

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Учебно-методическое пособие для студентов высших учебных
заведений, обучающихся по направлению
35.03.06 – Агроинженерия,
23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов

Рецензенты: канд. техн. наук, доцент И. И. Швецов (СтГАУ),
канд. техн. наук, доцент Д. И. Грицай (СтГАУ)

Введение в специальность: учебно-методическое пособие / сост.: Б. В. Малюченко, В. Х. Малиев, М. В. Данилов, Л. И. Высочкина, Д. Н. Сляднев, Р. М. Якубов. Ставропольский гос. Аграрный ун-т. – Ставрополь, 2015. – 174 с.

Рассматриваются организация, ведение учебного процесса и его особенности в вузе при подготовке дипломированных специалистов. Приводятся методические рекомендации по организации учебы студентов, работы на лекциях, ведению конспекта; подготовке к зачетам и экзаменам, наиболее продуктивному построению учебной работы и ее информационному обеспечению.

Пособие предназначено для студентов Ставропольского ГАУ, обучающихся по специальностям 35.03.06 – «Агроинженерия», 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией факультета механизации сельского хозяйства.

Протокол № 3_ от 19.10.2015 г.

ФГБОУ ВПО Ставропольский
государственный аграрный университет, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
I СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ РОССИИ.....	7
II МНОГОУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ В ВУЗАХ.....	12
III ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ.....	17
IV ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «АГРОИНЖЕНЕРИЯ».....	21
4.1 История развития агроинженерного образования на Ставрополье.....	21
4.2 Анализ текущего состояния сельскохозяйственного машиностроения в мире.....	23
4.3 Основные направления инновационного развития сельскохозяйственной техники.....	26
4.4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия».....	28
4.5 Требования к результатам освоения программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия».....	30
V ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ».....	34
5.1 Транспорт и транспортные процессы.....	34
5.2 Основные тенденции развития конструкций автомобилей.....	41
5.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».....	44
5.4 Требования к результатам освоения программ бакалавриата по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».....	49
VI СТРУКТУРА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА СТАВРОПОЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА.....	55
6.1 История развития аграрного образования на Ставрополье.....	55
6.2 Историческая архитектура.....	63

6.3 Они возглавляли наш ВУЗ.	64
6.4 Структура университета сегодня.	65
6.5. Образовательный процесс на факультете механизации сельского хозяйства.	69
6.5.1 Кафедра «Процессы и машины в агробизнесе»	72
6.5.2 Кафедра «Технический сервис, стандартизация и метрология».	77
6.5.3. Кафедра «Механика и компьютерная графика».	81
6.5.4 Кафедра «Машины и технологии в АПК».	85
6.6 Библиотечный абонемент и электронный читальный зал	94
6.7 Центр эстетического воспитания студентов (ЦЭВС).	96
6.8 Спортивно-оздоровительный комплекс Ставропольского ГАУ.	100
6.9 Миссия Ставропольского ГАУ.	103
VII. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СтГАУ. .	105
7.1 Требования к структуре основных образовательных программ бакалавриата.	105
7.2 Права и обязанности студента.	128
7.2.1 Права студента	128
7.2.2 Обязанности студента.	129
7.3 Балльно-рейтинговая система организации учебного процесса	130
7.4 Интерактивные формы занятий.	142
7.5 Самостоятельная работа студентов	150
VIII. ДОСТИЖЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТА. ИМЕННЫЕ ВЫПУСКНИКИ	154
8.1 Достижения университета.	154
8.2 Именные выпускники факультета механизации сельского хозяйства СтГАУ.	159
ЛИТЕРАТУРА	171

ВВЕДЕНИЕ

Развитое сельскохозяйственное машиностроение является индикатором развития АПК любой страны. Высокая механизация труда является залогом роста объемов и качества производимой сельхозпродукции.

Россия обладает уникальным аграрным потенциалом – являясь одним из крупнейших зерносеющих и зерноперерабатывающих регионов мира, она располагает 9% мировой пашни, 55% черноземных почв, 20% запасов мировой пресной воды. А потому, будущее сельского хозяйства России – в использовании высокопроизводительных и высокорентабельных технологий, которые в свою очередь, являются основой для достижения конкурентоспособности российского продовольствия.

Обеспеченность сельхозтоваропроизводителей надежными сельскохозяйственными машинами позволит применять в АПК России современные агротехнологии. Даст возможность снизить влияние погодных условий и получать устойчивые высокие урожаи, что, в итоге, положительно отразится на продовольственной безопасности страны.

Автомобильный транспорт играет важную роль в обществе транспортной системе страны. На его долю приходится значительная часть всех грузовых перевозок в народном хозяйстве. Автомобиль широко используется для подвоза грузов к железным дорогам, речным и морским причалам, обслуживания промышленных торговых предприятий, работников сельского хозяйства, обеспечивает перевозки пассажиров. Миллионы автомобилей принадлежат гражданам и обслуживают их в быту.

В современных условиях специалист инженерно-технической службы автотранспортных, автосервисных и авторемонтных предприятий должен не только знать теоретические основы технической эксплуатации автомобилей, но и практически использовать их при решении оперативных, тактических и стратегических задач по управлению техническим состоянием автомобиля.

Целью дисциплины "Введение в специальность" является помощь студентам первого курса в получении начального представления об избранной специальности, мотивация интереса к ней, что должно способствовать повышению успеваемости, привитию навыков активного участия в учебном процессе. Получение необходимых сведений об организации учебного процесса, внутреннем распорядке в университете, о своих правах и обязанностях, видах учебных занятий, о постановке и видах практик, курсового и дипломного проектирования.

Программой дисциплин предусмотрено ознакомление студентов с организацией библиотечно-библиографической работы в университете.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение студентами знаний о характере профессиональной деятельности инженера специальностей 35.03.06 – Агроинженерия, 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

- подготовка студента к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;

- привитие студенту навыков использования специальной технической литературы в процессе обучения;

- формирование ответственного отношения к занятиям и организованным культурно-массовым мероприятиям.

I СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ РОССИИ

Первые высшие учебные заведения (вузы) в России появились в начале XVIII в. В 1724 г. Петр I основал первый университет в Санкт-Петербурге, который существовал до 1766 г. В Москве университет открылся в 1755 г. и состоял из трех факультетов: философского, юридического, медицинского. К началу XIX века в Российской империи было два университета: в Москве и Вильно (в настоящее время Вильнюс - столица Литвы). Затем были открыты новые университеты: в Казани в 1804 г., в Дерпте (в настоящее время Тарту, Эстония) в 1804 г., снова стал работать университет в Санкт-Петербурге в 1819 г. Были также открыты педагогические институты в Москве и Санкт-Петербурге, Институт путей сообщения в Москве и др. Для управления делами образования и воспитания в 1802 г. было организовано первое в России Министерство народного просвещения.

В середине XIX в. в Санкт-Петербурге были открыты Технологический и Горный институты.

При императоре Александре II в 60-х гг. XIX в. была проведена университетская реформа. С 1863 г. университеты получили автономию: они стали управляться коллегией профессоров и ректором, которого эти профессора выбирали. В это время открылись также женские курсы, где преподавание велось по университетским программам. Таким образом, впервые в истории России женщины могли получить высшее образование, как и мужчины. Продолжалось развитие высшего технического образования. Так, в 1868 г. в Москве открылось Высшее техническое училище, а немного позднее новые технические и технологические институты были открыты не только в Москве, но и в Санкт-Петербурге, Харькове, Томске и других городах России.

В последней четверти XIX в. промышленность в России развивалась очень быстро, появилось много новых заводов, в том числе в Сибири, строились железные дороги. Поэтому появилась потребность в большом числе инженеров разных профилей, в связи с чем необходимо было создавать новые технические вузы и расширять старые вузы. Например, были открыты политехнические институты в Санкт-Петербурге в 1902 г. и Новочеркасске в 1906 г.

К середине XIX в. российское высшее инженерное образование соответствовало западноевропейскому уровню, а по некоторым специальностям превосходило его. Программы обучения кроме точных и естественных наук включали в себя механику и электротехнику.

В технических вузах работали ведущие ученые и университетские профессора. В конце XIX — начале XX в. вследствие развития машиностроения и перехода к массовому производству транспортных средств возникла необходимость изменить технологические процессы. Для этого потребовалось изменить программы инженерной подготовки, ввести в программы вузов различные по содержанию технологические дисциплины, которые отвечали бы конечной цели обучения студентов в вузе — подготовке квалифицированного инженера.

Для развития экономики России, всего российского общества требовалось развитие системы высшего образования. В 1914 г. Перед Первой мировой войной в России было 105 вузов, в которых обучалось 127,4 тыс. чел. Из них примерно 25 тыс. чел. обучалось в 18 технических вузах. В последующие годы число вузов и студентов продолжало расти (табл. 1).

В 20—30-е гг. XX в., когда в Советском Союзе происходила индустриализация, в Москве и других городах были открыты новые высшие технические учебные заведения, в том числе Московский инженерно-строительный институт, Московский химико-технологический институт, Московский институт стали и сплавов, Московский энергетический институт, Московский автомобильно-дорожный институт, Московский авиационный институт, Новосибирский институт инженеров железнодорожного транспорта, Уральский политехнический институт (г. Екатеринбург), Челябинский политехнический институт. В настоящее время они являются техническими университетами.

Перед началом Великой Отечественной войны в СССР было уже 164 инженерных вуза, где обучалось более 200 тыс. студентов.

В 1950—1951 гг. было открыто еще 26 технических вузов, в том числе в Томске, Новосибирске, Комсомольске-на-Амуре.

Много вузов было открыто во всех союзных республиках Советского Союза, особенно в Средней Азии и Казахстане. Во второй половине XX в. там сформировалась система высшего образования, включающая в себя инженерные, гуманитарные, сельскохозяйственные, медицинские и другие вузы, которые продолжают развиваться в условиях независимых государств. Контакты между родственными вузами стран СНГ, как правило, сохранились.

В конце XIX - начале XX в. система высшего инженерного образования России характеризовалась высоким уровнем, благодаря чему осуществлялись подготовка кадров и выполнение научных исследований почти по всем направлениям науки, техники и производства.

Эта система образования вошла в число ведущих систем образования в мире.

Таблица 1 - Численность студентов, обучавшихся в вузах России с 1914 по 2010 г.

Показатель	Годы					
	1914	1923	1931	1995	2000	2010
Количество вузов	105	250	701	759	965	1114
Численность студентов	127,4 тыс.	216,7 тыс.	более 400 тыс.	2,78 млн.	4,74 млн.	7,42 млн.

Несмотря на возникшие в 1990-е гг. трудности, российская высшая техническая школа продолжает эффективно работать. По-прежнему в России больше, чем в других странах, инженеров, но меньше специалистов с высшим образованием других профилей (табл. 2).

Таблица 2 – Доля инженеров и специалистов с высшим образованием от численности трудоспособного населения в 2000 г.

Доля	Страна			
	Россия	Япония	США	Франция
Инженеров	4,6	1,9	1,3	1,7
Специалистов с высшим образованием	15,7	49	45	-

На современном этапе развития общества ВУЗы в России попали в непростую ситуацию. Количество высших учебных заведений в стране в последние десятилетия существенно возросло. Так, в 1991 г. в России действовало 514 образовательных учреждений высшего образования, в 2012-2013 гг. их было 1046. Рост за два десятилетия составил более 100% (рис. 1). Увеличилось также и количество студентов на душу населения, если в 1991 г. на 10000 населения приходилось 190 студентов, то в 2012/13 гг. – 424 студента (рис. 2).

Фактически, на сегодняшний день, подавляющее большинство выпускников школ продолжают учебу в высших учебных заведениях. Так, в 2013/2014 учебном году отношение бюджетных мест в ВУЗах к количеству выпускников школ составляет 56 к 100. Кроме того, ВУЗы предлагают платные образовательные услуги.

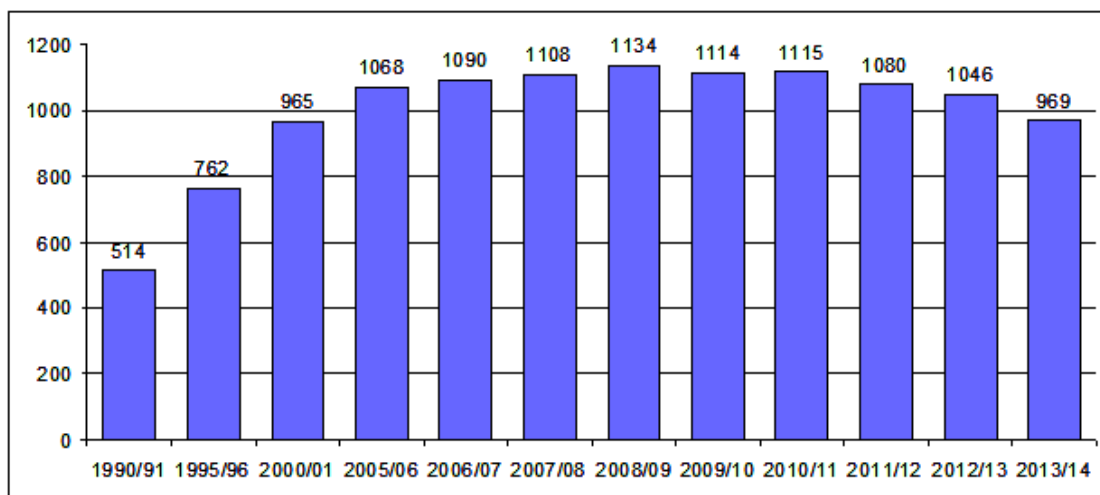


Рисунок 1 - Количество ВУЗов в России 1990-2014 гг.

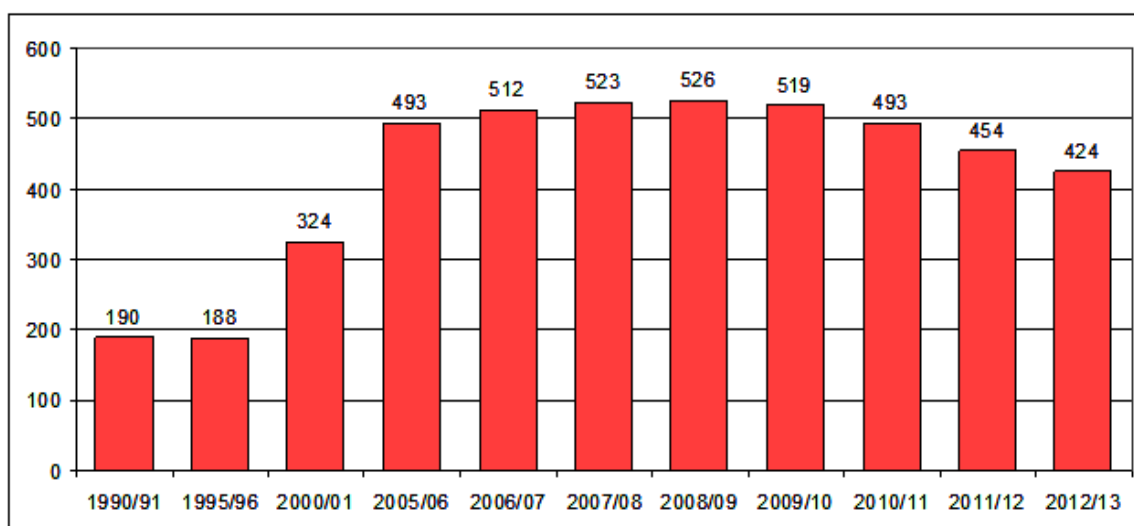


Рисунок 2 - Количество студентов на 10000 человек населения

Таким образом, можно говорить о том, что предложение на рынке образовательных услуг в высшем образовании значительно превышает спрос. В то же время качество предоставляемых ВУЗами образовательных услуг зачастую оставляет желать лучшего.

Для изменения ситуации в РФ на государственном уровне была внедрена система мониторинга ВУЗов. Процедура мониторинга ВУЗов ежегодно совершенствуется. Какие-то показатели вводятся, какие-то исключаются. Очевидно, для эффективной работы ВУЗы должны иметь свою внутреннюю систему оценки качества подготовки кадров. На наш взгляд, она также должна строиться на принципах мониторинга и учитывать современные подходы в образовании.

На фоне демографического спада и оптимизации сети вузов численность студентов учреждений, реализующих программу высшего профессионального образования, по сравнению с

2009/2010 учебным годом к 2013/2014 учебному году сократится на 493,8 тыс. человек, т.е. на 15,3%.

Таблица 3 - Численность выпускников 11-х классов государственных (муниципальных) общеобразовательных учреждений России

Федеральные округа	2009	2010	2011	2012	2013	2014	201
Российская Федерация	898,9	803,5	737,7	812,2	798,8	761,2	730,9
Центральный Федеральный округ	203,5	4	166,6	183,5	180,3	171,8	165,0
Северо-западный Федеральный округ	76,9	68,8	63,1	69,4	68,5	65,3	62,7
Южный Федеральный округ	162,5	145,4	133,8	147,1	144,6	137,8	132,3
Сибирский Федеральный округ	134,3	120,1	110,3	121,3	119,3	113,7	109,1

Для подготовки специалистов, которые будут востребованы на рынке через десять лет, нужно развивать требовательное и прагматичное отношение студентов и преподавателей к качеству образования. Вузам также нужно повышать социальную направленность образовательного процесса, создавая условия для инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и старшего возраста. Еще одним важным элементом построения нового формата образования должна стать популяризация среди молодежи научно-образовательной, творческой и предпринимательской деятельности.

Правительство России планирует разработать проект к-тивного прогнозирования потребностей рынка труда, моделей мониторинга трудоустройства и сопровождения карьеры выпускников, но пока такого прогноза нет, вузам приходится самостоятельно выбирать наиболее перспективные направления подготовки специалистов.

II МНОГОУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ В ВУЗАХ

Реформа высшей школы 90-х годов предусматривала создание альтернативной модели получения знаний. Ее основные направления состояли, во-первых, в создании многоуровневой системы подготовки кадров; во-вторых, во внедрении Государственных стандартов высшего профессионального образования.

В соответствии с Федеральным Законом РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» 1996 г. переход на многоуровневую структуру высшего профессионального образования является одним из основных направлений реформы высшей школы Российской Федерации. Законом определены образовательные уровни (общее высшее, базовое высшее и полное высшее образование), сроки получения образования на каждом уровне, варианты соотношения содержания образовательных профессиональных программ.

Выпускники вузов могут получить общепринятые в мировой практике квалификацию «бакалавр», квалификацию «дипломированный специалист» и академическую степень «магистр». Для получения степени «бакалавр» установлен срок обучения не менее 4 лет, квалификации «дипломированный специалист» - не менее 5 лет, академической степени магистр - не менее 6 лет. В документе подчеркивается, что «получение впервые образования по образовательным программам высшего профессионального образования различных степеней не оценивается как получение второго высшего профессионального образования».

Цель многоуровневой структуры высшего образования - расширение возможностей вузов в удовлетворении многообразных культурно-образовательных запросов личности и общества, повышение гибкости в общекультурной, научной и профессиональной подготовке специалистов с учетом меняющихся потребностей экономики и рынка труда.

Многоуровневое высшее образование, реализуемое различными по содержанию и срокам обучения преемственными образовательно-профессиональными программами, призвано обеспечить решение следующих задач:

- личности (студенту) - осуществить индивидуальный выбор содержания и уровня получаемого образования и профессиональной подготовки, удовлетворяющих ее интеллектуальные, социальные и экономические потребности;

- обществу - получить специалиста в более короткие сроки с заданными квалификационными параметрами;
- преподавательскому корпусу (факультета, университета) - с большей полнотой реализовать научные и профессионально-педагогические потенциалы.

Данные концептуальные положения определяют направленность, характер, содержание и структуру модели многоуровневого высшего образования, реализуемого сегодня практически во всех вузах Юга России.

Получение высшего образования в вузах сопряжено со становлением специалиста разного уровня профессиональной квалификации, достигаемого при условии овладения программами трех уровней, обеспечивающих соответствующий образовательный ценз (уровень образования).

Основу высшего профессионального образования составляет базовое высшее образование, реализуемое образовательно-профессиональными программами первого и второго уровней. Они представляют личности обучающегося возможность овладеть системой знаний о человеке и обществе, истории и культуре, получить базовую фундаментальную научную подготовку и основы профессиональных знаний по избранному направлению образования.

Первый уровень - общее высшее образование. Он достигается овладением образовательно-профессиональных программ первого уровня в течение первых двух лет обучения. Первая ступень высшего образования связана с развитием субъективных характеристик личности студента, с одновременным усвоением предметного содержания гуманитарных и общеобразовательных наук. Студенты 1-2 курсов как бы погружаются в мир культур, искусств и языков.

Лицам, успешно завершившим первый уровень базового высшего образования, прошедшим специальную аттестацию, выдается свидетельство об общем (неполном) высшем образовании, которое обеспечивает право личности на продолжение обучения на ступени базового высшего образования по образовательно-профессиональным программам второго уровня. Кроме того, желающие могут выбыть в сферу трудовой деятельности или изменить образовательно-профессиональную ориентацию. На базе образовательного уровня общего высшего образования может быть реализована программа профессиональной подготовки в срок до 18 месяцев.

Кроме профессионально-педагогической подготовки на базе высшего образования, для желающих в течение непродолжительного периода обучения (от 3 до 6 месяцев) может осуществляться профес-

сиональная подготовка на уровне квалификации младшего специалиста с учетом избранного научного направления. Лица, овладевшие такими профессиональными программами, могут занимать в учебно-воспитательном учреждении должности учебно-вспомогательного персонала (лаборант, мастер, диспетчер).

Второй уровень базового высшего образования рассчитан на следующие 2 года обучения и предусматривает реализацию образовательно-профессиональной программы по одному из направлений образования. Вторая ступень высшего педагогического образования связана с развитием субъектности в предметном содержании, с усвоением логики науки.

Базовое высшее образование (2+2) реализуется для лиц, аттестованных по итогам первого этапа, получившим свидетельство об общем высшем образовании и рекомендованным вузом для дальнейшего продолжения образования. Студентам, сдавшим государственные экзамены и получившим базовое высшее образование, выдается диплом бакалавра по избранному направлению.

По ряду научных направлений, представленных аспирантурой, для лиц, имеющих диплом первой академической степени бакалавра образования, может осуществляться программа получения степени бакалавра наук. По отдельным направлениям образования в силу особенностей реализации образовательно-профессиональных программ второго уровня возможно совмещение с программой профессиональной подготовки (срок обучения 3 года).

Для получения квалификации специалиста на основе базового высшего образования предоставляется возможность в течение года освоить профессиональную программу в соответствии с будущей специальностью, сдать государственные экзамены и защитить выпускную квалификационную работу. После этого выпускник получает квалификационный сертификат специалиста (преподаватель учебных заведений).

Полное высшее профессиональное образование основывается на базовом высшем образовании и представляет собой развитие и дифференциацию профессиональных и образовательных программ по направлениям специализации. За счет углубленной образовательно-профессиональной программы обеспечивается подготовка специалиста преимущественно «по заказу». Продолжительность обучения на ступени полного высшего профессионального образования - не менее очередных двух лет на основе четырехлетнего базового высшего образования.



Рисунок 3 - Многоуровневая система высшего образования в Российской Федерации

Лицам, получившим полное высшее образование, выдается диплом магистра по конкретному направлению науки и квалификационный сертификат по избранной специальности, предоставляющий право осуществлять профессиональную деятельность в высших и средних специальных учебных заведениях. Основная цель данной ступени - подготовка исследователя, ориентированного на созидательную, творческую деятельность.

Вторым важным направлением реформирования системы высшего образования в России в 90-е гг. явилось введение Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ГОС ВПО), предусмотренных Федеральным Законом РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» 1996 г. Закон создает стройную систему получения знаний на самых высших ступенях профессионального образования. Глава II Закона содержит описание системы высшего и послевузовского образования. В частности, определено, что подготовка кадров осуществляется на основе Государственных стандартов, которые призваны обеспечить качество образования, единство образовательного пространства РФ, основу

объективной оценки деятельности образовательных учреждений, признания и установления эквивалентности документов иностранных государств о высшем и послевузовском профессиональном образовании.

Какова же роль Государственного образовательного стандарта в повышении качества подготовки специалистов?

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования как базовый нормативный документ, определяющий структуру и содержание высшего образования, создал основы для обеспечения необходимого качества обучения, поддержания единого образовательного пространства на всей территории России. Выполнение Госстандартов является обязательным условием деятельности как государственных, так и негосударственных высших учебных заведений.

Кроме того, Госстандарты вводят дифференциацию образования на уровне бакалавра, магистра и специалиста. Это позволяет, с одной стороны, более гибко реагировать на потребности общества в специалистах разного уровня и квалификации, как того требует рыночная экономика; с другой - ГОС ВПО способствует включению вузовской системы России в мировое культурно-образовательное пространство.

Утвержденная Министерством образования РФ структура стандартов представлена следующим образом: федеральный, национально-региональный компоненты и цикл курсов по выбору. Вузам предоставлено право самим формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Из одиннадцати базовых дисциплин, приведенных в цикле общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, ГОС ВПО в качестве обязательных определил четыре - «Отечественную историю», «Философию», «Иностранный язык» и «Физическую культуру». Остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению вузов.

Разработка ГОС ВПО помогла сохранить единство образовательного пространства Российской Федерации, предоставила возможность объективно оценить деятельность учреждений, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования, и приблизила возможность установления эквивалентности дипломов российской высшей школы к аналогичным документам иностранных государств о высшем профессиональном образовании. Являясь нормативной базой высшей школы, ГОС ВПО позволили более органично сочетать обязательные требования с региональными особенностями и авторским подходом к обучению.

III ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ

С поступлением в вуз происходит серьезная перестройка в жизни и деятельности учащегося, которая требует больших затрат времени и сил. Этот период принято называть периодом адаптации.

В вузе практикуются такие формы обучения, как лекции, практические и лабораторные занятия, семинары, коллоквиумы.

Лекционно-семинарская система обучения в вузе требует от студента самостоятельности и организованности, так как в отличие от школы ежедневный контроль за качеством усвоения учебного материала в вузе отсутствует, а при периодических (на практических занятиях, коллоквиумах, контрольных работах и т.п.) и итоговых (на зачетах и экзаменах) проверках знаний студентов могут быть оценены только результаты их обучения за определенный период, поэтому приобретение необходимых знаний на каждом учебном занятии зависит только от самого студента.

Следует учитывать, что студенту приходится усваивать информацию на новом, более высоком, чем в школе, уровне. Даже такие предметы, знакомые по обучению в школе, как математика, физика, химия, требуют нового подхода к их изучению, умения мыслить обобщенно, находить логические связи и т.д.

Отрицательно на учебной деятельности студента сказывается неумение конспектировать лекционный материал. Конспект лекций имеет перед учебником ряд преимуществ. Во-первых, лекции содержат более современную, оперативную информацию, так как лектор постоянно вносит в них необходимые изменения. Во-вторых, содержащийся в лекциях материал собран из разных источников, поэтому обеспечивает более широкое рассмотрение изучаемых вопросов.

Умение конспектировать лекции является необходимым требованием к каждому студенту.

Важное условие правильного конспектирования лекции - умение записать ее кратко, но точно, не искажая мысли лектора. Трудность конспектирования заключается в том, что лектор обычно говорит со скоростью примерно 100 слов в минуту, а студент, даже обладающий навыком быстрого письма, может записать в минуту только 30—40 слов. Поэтому необходимо научиться выделять главные мысли, вырабатывать привычки пользоваться сокращениями.

Важную роль в учебном процессе играет подготовка к *практическим занятиям*. Подготовку к практическому занятию следует начинать с проработки лекции по данной теме. Затем следует изучить

методические указания к предстоящему занятию, найти ответы на контрольные вопросы. При необходимости следует пользоваться учебниками, учебными пособиями и другой рекомендованной преподавателем литературой.

Наиболее ответственным моментом в учебе является *сдача зачетов и экзаменов*, которые завершают обучение студентов в семестре. Успех при сдаче зачетов и экзаменов зависит, во-первых, от систематической и добросовестной работы студента в течение всего семестра и, во-вторых, - от правильной организации подготовки к зачету или экзамену. Следует учитывать, что отведенные на подготовку к экзамену дни служат только для завершения этой подготовки, а основные знания необходимо усваивать и закреплять в течение всего семестра. В подготовке к экзамену основным источником знаний по данной дисциплине являются конспекты лекций, дневники, журналы по практическим (лабораторным, семинарским и др.) занятиям. Это не исключает использования и учебной литературы. Если программой курса предусмотрено изучение, например, машин, механизмов, приборов, то необходимо перед зачетом или экзаменом посетить лаборатории и учебные классы, где размещены натурные образцы или макеты соответствующих устройств, а также изучить плакаты и другие учебные пособия по их конструированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и т. п.

Студентам следует обязательно посещать консультации перед экзаменом, так как на них обычно преподаватель обращает внимание студентов на наиболее сложные вопросы изучаемого курса, рассказывает об организации экзамена и своих требованиях к экзаменуемым, приводит примерные схемы ответов. К консультации студент должен практически изучить весь объем материала, требуемый на экзамене, и при необходимости выяснить непонятные вопросы.

Поэтому свои вопросы к преподавателю нужно сформулировать заранее, чтобы на консультации получить исчерпывающий ответ.

Для полноценного обучения в университете студенты должны пользоваться необходимой научно-технической информацией. Значительную часть информации они получают на учебных занятиях, но наряду с этим для более глубокого усвоения курса необходимо пользоваться научно-технической и учебно-методической литературой. Кроме того, при выполнении учебных заданий, курсовых и дипломных проектов возникает необходимость в использовании справочной литературы.

Литература всех видов, необходимая для использования в учебном процессе, имеется в библиотеке университета. Кроме того, в биб-

лиотеке есть периодическая литература по всем отраслям знаний, относящимся к изучаемым в университете дисциплинам.

Библиотека включает в себя следующие структурные подразделения:

- отдел обслуживания читателей, где осуществляется выдача научно-технической и учебной литературы студентам, профессорско-преподавательскому составу и другим сотрудникам;
- читальный зал, в котором студенты имеют возможность работать с литературными источниками;
- отдел комплектации, который занимается пополнением книжного фонда библиотеки;
- справочно-библиографический отдел, с помощью которого можно найти необходимые литературные источники в фондах;
- отдел художественной литературы, предоставляющий читателям интересующие их художественные издания.

Наибольшие трудности для студентов в начале обучения представляет поиск необходимой литературы. Для облегчения этой задачи в справочно-библиографическом отделе служат каталоги: алфавитный и систематический.

Алфавитный каталог содержит карточки на все книги, имеющиеся в библиотеке, которые расположены в алфавитном порядке фамилий авторов. Таким каталогом следует пользоваться, если известна фамилия автора и название книги. Эти данные, а также шифр книги приводятся на каждой карточке. При заказе книги следует назвать работнику библиотеки шифр, который позволяет отыскать книгу в определенном разделе.

Систематический каталог включает в себя карточки на все книги, которые расположены по отраслям знаний. Каждый раздел имеет свой индекс (условное обозначение по Универсальной десятичной классификации — УДК). Шифр книги представляет собой дробь, в верхней части которой проставлен индекс по УДК, а в нижней - авторский знак, т. е. первая буква фамилии автора и порядковый номер. Например, литература по вопросам автомобильного транспорта имеет индекс 631.37. Для того чтобы определить индекс раздела, следует воспользоваться предметным указателем, содержащим перечень всех рубрик и отдельных вопросов, по которым имеется литература в библиотеке. Эти сведения зафиксированы на карточках, где указаны индекс соответствующего раздела и номер ящика систематического каталога.

Кроме традиционной библиографической информационной системы, широкое развитие получили электронные системы
информа-

ции. На многих специальных кафедрах предусмотрены компьютерные классы, снабженные программами для решения вопросов по соответствующим отраслям знаний. В частности, на кафедре «Механика и компьютерная графика» имеются компьютерные классы с программным обеспечением по дисциплинам: «Информационные технологии», «Системы автоматизированного проектирования», «График-компас», «Прикладное программирование в среде MathCAD», «Инженерные расчеты в агроинженерии».

IV ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «АГРОИНЖЕНЕРИЯ»

4.1 История развития агроинженерного образования на Ставрополье

Первым, кто заложил основы земледельческой механики, был И. М. Комов. Около 1789 года он писал в своей статье «О земледелии»: «Земледелие с высокими науками тесный союз имеет, каковы суть: история естествознания, наука лечебная, химия, механика и почти вся физика; и само оно не что иное есть, как часть физики опытной, только всех полезнейшая».

Попытки использовать при изучении почв законы физики твердого тела, механики сыпучих сред и других разделов смежных естественных наук продолжались в течение всего XIX века. В результате в 1917 году М. Пигулевский, один из крупнейших впоследствии советских агропочвоведов, вынужден был признать: «По моему мнению, почва странным образом занимает среднее место между телом непрерывным и телом сыпучим... Не потому ли приходится признать, что в тот момент, когда мы берем в руки почву с целью изучить ее механические свойства так, как мы изучаем их в металлах, дереве и других твердых телах, какая-то завеса опускается перед нами и закрывает от нас методы и приемы точной науки. Мы начинаем изобретать и, в конце концов, создаем для почвы такие методы, одна мысль о применении которых к металлам вызывает улыбку». Прошло еще 40 лет, и американец Дж. Ф. Лутц, критически рассмотрев разработанные за это время некоторые общие положения физики почв, с горечью писал: «Эти общие положения недостаточно обоснованы. Не существует какой-либо обобщенной величины или группы величин, при помощи которой можно было бы выражать желательные оптимальные условия почвы».

Наука о сельскохозяйственных машинах и орудиях зародилась сравнительно недавно. Ее возникновение и развитие связано с именем выдающегося русского ученого академика В. П. Горячкина (1868—1935 гг.). В конце XIX - начале XX веков расчета для построения сельскохозяйственных машин не существовало ни в нашей стране, ни в странах Европы и США. Конструирование и совершенствование сельскохозяйственных машин в то время велось интуитивно, методом проб и ошибок, так как никаких предварительных теоретических исследований конструкторы не производили. В. П. Горячкин впервые в мире применил законы механики к анализу рабочих процессов сель-

скохозяйственных машин. Его классический труд «Земледельческая механика» и другие работы послужили основой для создания новой научной дисциплины, которая открыла широкие возможности для исследования технологических процессов в целях создания рациональных конструкций сельскохозяйственных машин.

Несмотря на то, что история плуга, как мы уже об этом знаем, насчитывает тысячелетия, до конца XIX столетия еще не было выработано единых требований к плугу. Одни считали, что плуг надо делать так, чтобы обрабатываемые пласты почвы устойчиво опирались один на другой, другие — что пласты должны прежде всего крошиться, третьи исходили из того, что в результате пахоты надо стремиться к образованию максимальной поверхности пашни, контактирующей с воздухом.

Для строгого инженерно-технического подхода к проектированию плугов нужны были научные обоснования. Но их не было. Не были изучены физико-механические свойства различных почв: механическая прочность, пластичность, липкость, силы трения в зависимости от влажности. Не было и методов расчета плуга в зависимости от свойств обрабатываемой среды. Плуги разрабатывались эмпирически, на основе опыта предшественников, личной наблюдательности, сообразительности и, наконец, интуиции мастеров.

В мире впервые научную теорию отвала создал выдающийся русский ученый академик Василий Прохорович Горячкин. Широко известны разработанные им теории плуга, молотильно-сепарирующих органов зерноуборочных машин, вентиляторов, зерноочистительных и других машин. Дальнейшее развитие нашего сельского хозяйства зависит на современном этапе от создания новых более совершенных, надежных и высокопроизводительных машин. С этой целью в нашей стране создана широкая сеть научно-исследовательских учреждений, конструкторских бюро и машиноиспытательных станций. В этой связи возрастает роль и значение инженера по механизации процессов сельскохозяйственного производства. Ему нужны глубокие знания не только по конструкции, но и теории рабочих процессов сельскохозяйственных машин, умение выполнять регулировки рабочих органов в зависимости от свойств и состояния обрабатываемого материала.

Научные труды В.П. Горячкина являются классическими в области технических наук. В них, наряду с разработкой вопросов теории сельскохозяйственных машин, получили развитие и такие фундаментальные теоретические вопросы, как теория масс и скоростей, теория удара и разрушения материалов, теория клина и резания, теория подбоя, общая схема природных явлений и процессов. Для испытания

машин им созданы приборы, поражающие и сегодня своей оригинальностью: плотномер почвы, профилографы, динамографы и др. Многие из них стали образцом современного приборостроения. Его научное наследие, развитое в трудах учеников и последователей, обеспечило приоритет отечественной науке в решении проблем механизации сельскохозяйственного производства.

Под руководством В.П. Горячкина созданы научно-методические основы высшего агроинженерного образования, развиты дидактические принципы обучения, систематизирован перечень изданий по сельскохозяйственной технике (1637 названий на 11 европейских языках), разработаны принципы схематизации сельскохозяйственных машин и их узлов (атлас схем), составлено руководство по написанию "Энциклопедии сельскохозяйственного машиностроения"



Василий Прохорович Горячкин

(он отредактировал 4 тома, 263 авторских листа), созданы действующие макеты с оригинальными разрезами и сечениями для демонстрации их работы на занятиях.

Василий Прохорович, создавший новое научное направление, был неутомимым организатором научных и педагогических центров. Им была организована машиноиспытательная станция, начали работать ВИСХОМ, Совет при ВИМе, учебный институт МИМЭСХ. Аналогичные институты при его консультировании, открывались как в нашей стране, так и за рубежом. Из

созданной им научной школы вышла большая плеяда видных ученых. Он избран почетным членом

Академии наук СССР, действительным членом ВАСХНИЛ, ему присуждено звание "Заслуженный деятель науки и техники РСФСР", его именем названы МИИСП (ныне МГАУ) и ВИСХОМ.

4.3 Анализ текущего состояния сельскохозяйственного машиностроения в мире

Несмотря на мировой финансовый кризис (и снижение объемов сбыта продукции у ряда зарубежных компаний до 25%) в 2010 году

мировой рынок сельскохозяйственной техники превысил 103 млрд. долларов. С 2004 г. по 2010 г. он стабильно рос с годовым темпом 5%. Положительная динамика, по мнению отраслевых экспертов, сохранится до 2014 года, когда рынок достигнет отметки 123 млрд. долларов США.

За последние 20 лет в Европе, в результате слияний или поглощений, перестали существовать многие предприятия сельхозмашиностроения. К примеру, компания Kverneland приобрела 8 предприятий сельхозмашиностроения. Новыми участниками рынка стали вновь созданные предприятия, такие как AGCO и Case New-Holland (CNH). Возможно, в ближайшем будущем произойдут очередные слияния или поглощения компаний на мировом рынке сельхозтехники. К примеру, по данным СМИ американский производитель сельскохозяйственной техники AGCO заинтересован в покупке активов компании CNH Global, входящей в состав итальянской промышленной группы Fiat Industrial.

Структура мирового рынка сегодня представлена четырьмя крупными компаниями, на которые и приходится основной объем выпуска продукции (40%). Наибольшую долю (18%) занимает американский производитель John Deere. У Case New-Holland – 11% , у AGCO – 7% и у Claas 4%.

Вместе с тем, в отрасли много «нишевых» игроков. Например, на производстве кормоуборочных машин специализируются Fella (Германия), Krone (Германия), Welger (Германия). На почвообрабатывающей и кормоуборочной технике – Kverneland (Норвегия), Kuhn (Франция), Röttinger (Австрия) и другие.

Основными странами-производителями сельхозтехники являются США, Германия, Франция и Италия. В таблице 1 и 2 представлены основные производители сельскохозяйственной техники с кодифицированными обозначениями отдельных классов сельскохозяйственной техники товарным ассортиментом.

До 2008 года рынок сельхозтехники в России рос среднегодовым темпом 45% и достиг в докризисный год своего максимума – 150 миллиардов рублей (около 6% мирового рынка), а доля импорта превысила 64%. На 150% в год росло «отверточное» производство и лишь на 22% увеличивался выпуск отечественной сельхозтехники.

Ключевыми игроками на рынке сельхозтехники среди отечественных компаний являются комбайновый завод «Ростсельмаш» (производство зерно- и кормоуборочных комбайнов, прицепной и навесной сельхозтехники, тракторов сельскохозяйственных), «Концерн «Тракторные заводы» (производство зерно- и кормоуборочных комбайнов, прицепной и навес-

ной сельхозтехники, сельскохозяйственных тракторов), а также «Петербургский тракторный завод» (производство сельхозтракторов с мощностью двигателя свыше 250 л.с.). У перечисленных компаний уровень локализации продукции достигает 92%.

В числе производителей стран СНГ лидирующие позиции занимают белорусские компании – «Минский тракторный завод» (производит около 30 моделей сельхозтракторов, имеет три сборочных предприятия на территории России с уровнем локализации до 15%) и ПО «Гомсельмаш» (производитель зерно- и кормоуборочных комбайнов с уровнем локализации до 25%). Среди предприятий Украины – лидер «Харьковский тракторный завод» (локализация не более 10%).

Самую крупную группу представляют глобальные зарубежные производители сельхозтехники. В их числе John Deere, CNH, Claas, AGCO, SDF. Все эти компании имеют сборочное производство на территории России, однако уровень локализации у них не превышает 5-10% (за исключением Claas – 17,30%).

В числе лидеров стран-поставщиков сельхозтехники на российский рынок – Германия (28%), Беларусь (16%), США (11%). Причем ситуация с поставками техники из Белоруссии развивается исключительно в одностороннем порядке.

Вклад отечественных предприятий сельскохозяйственного машиностроения в ВВП России сегодня составляет 0,08%. Столь низкая доля объясняется рядом причин – нестабильной экономической и производственной ситуацией предприятий отрасли и агропромышленного комплекса в целом. Низкая платежеспособность российских крестьян ведет к снижению продаж отечественными заводами необходимой техники и оборудования. В итоге – производственные мощности российских заводов загружены на 30-40%.

Вместе с тем, низкая доля сельхозмашиностроения в ВВП страны – это четкий индикатор того, что отрасль располагает большим потенциалом роста. Именно сельхозмашиностроение может придать агропромышленному комплексу России новый импульс развития и для этого есть все предпосылки.

Во-первых, сохранились компетенции отечественного сельхозмашиностроения в комбайно- и тракторостроении, производстве посевных и почвообрабатывающих машин и другой техники и оборудования.

Во-вторых, Россия обладает колоссальным потенциалом рынка сельхозтехники. Все зарубежные производители техники для АПК (мировые лидеры) заинтересованы в увеличении своей доли на российском рынке и пытаются наращивать продажи.

4.3 Основные направления инновационного развития сельскохозяйственной техники

В «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации» (КДР), утвержденной в 2008 году, заявлены весьма амбициозные цели – завоевание новых позиций на мировых рынках, достижение технологического лидерства и т.д.

«Стратегической целью является достижение уровня экономического и социального развития, соответствующего статусу России как ведущей мировой державы XXI века, занимающей передовые позиции в глобальной экономической конкуренции и надежно обеспечивающей национальную безопасность. В 2015-2020 годах Россия должна войти в пятерку стран-лидеров по объему валового внутреннего продукта (по паритету покупательной способности)». Достижение этой цели означает формирование качественно нового образа будущей России к концу следующего десятилетия.

Первая стратегическая цель. Снижение зависимости России от импорта товаров за счет удовлетворения внутреннего спроса высококачественной продукцией собственного производства в рамках реализации Доктрины продовольственной безопасности страны.

Вторая стратегическая цель. Развитие экспортного потенциала предприятий отрасли, максимальное расширение поставок сельхозтехники и оборудования для АПК в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Одним из важнейших направлений экономической политики Российской Федерации на современном этапе является развитие экспорта, увеличение в его структуре доли продукции с высокой степенью переработки и повышение конкурентоспособности российской продукции на внешнем рынке.

Необходимость укрепления экспортного потенциала Российской Федерации продиктована исключительной значимостью экспорта как фактора развития национальной экономики

Достижения технического прогресса в области сельхозтехники в первую очередь направлены на:

- увеличение производства сельхозпродукции;
- повышение качества продукции и сокращение до минимума потерь;
- повышение производительности труда с меньшими затратами;
- ресурсосбережение;

- повышение экономической эффективности за счет внедрения прогрессивных высокоэффективных ресурсосберегающих технологий;
- увеличение энергонасыщенности и энергообеспеченности на гектар пашни;
- повышение технического уровня, качества и надежности техники и оборудования;
- обеспечение экологической безопасности;
- создание комфортных и безопасных условий труда;
- широкое применение электроники, автоматизированных систем;
- применение альтернативных источников энергии;
- использование новых технологий техобслуживания и ремонта техники и оборудования;
- повышение профессионализма кадров.

В тракторостроении тракторостроении отмечаются следующие тенденции:

- увеличение количества моделей выпускаемых тракторов и насыщение новыми моделями;
- рост мощности выпускаемых тракторов;
- совершенствование двигателей, топливной аппаратуры, систем фильтрации и впуска воздуха;
- учет в конструкции машин требований экологии;
- применение альтернативных источников энергии;
- внедрение бесступенчатых трансмиссий тракторов;
- совершенствование гидрооборудования;
- расширение применения электронного оборудования, автоматизации операций и процессов;
- внедрение интеллектуальной мощности;
- расширение применения передних ведущих и поддрессоренных мостов, их совершенствование;
- повышение эффективности тормозов, повсеместное использование дисковых тормозов с охлаждением в масле;
- расширение применения пластмасс и новых материалов;
- создание комфортных и безопасных условий труда;
- внедрение современных методов отделки и окраски;
- расширение производства гусеничных тракторов.

Основными тенденциями в развитии и совершенствовании зерноуборочных комбайнов являются:

- постоянное увеличение производительности комбайнов и мощности их двигателей, внедрение интеллектуальной мощности;
- сокращение до минимума потерь и повреждений зерна;
- обеспечение устойчивости протекания технологического процесса уборки в различных агротехнических и климатических условиях;
- снижение отрицательного воздействия на почву путем уменьшения удельного давления колес машин на почву, а также внедрения привода на все колеса и применения гусениц;
- широкое применение современных систем управления и контроля технологических процессов на базе электронных вычислительных устройств, вплоть до спутниковых систем GPS и Глонасс;
- определения координат;
- гармонизации (синхронизации) работы комбайнов с транспортными средствами.

4.5 Характеристика профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия»

Область профессиональной деятельности выпускника по направлению «Агроинженерия» включает: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства 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.

Квалификационная характеристика выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства технического обслуживания, диагностирования, монтажа и ремонта машин; машины, приборы и оборудование машиноиспытательных станций;

- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, машины и установки; электрооборудование, энергетические установки и средства автоматики сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водо- и газо-снабжения сельскохозяйственных и бытовых потребителей; нормативно-техническая документация.

Виды профессиональной деятельности выпускника.

Бакалавр по направлению подготовки 110800 Агроинженерия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная.

Выпускник по направлению "Агроинженерия" подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

производственно-технологическая деятельность:

- эффективное использование с.х. техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса;
- организация метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества производимой, перерабатываемой и хранимой с.х.

организационно-управленческая деятельность:

- организация работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки с.х. продукции;
- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;
- управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;

- организация материально-технического обеспечения инженерных систем;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов;

научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;
- участие в стандартных и сертификационных испытаниях сельскохозяйственной техники;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;

проектная деятельность:

- участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки с.х. продукции, технического обслуживания и ремонта с.х. техники на основе современных методов и технических средств.

4.5 Требования к результатам освоения программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия»

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы *общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции.*

Выпускник, освоивший программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);

способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);

способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);

способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);

способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);

способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);

готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);

готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3);

проектная деятельность: способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);

способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6);

готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7).

производственно-технологическая деятельность:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);

способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);

способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);

готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр», должен обладать профессионально-прикладными компетенциями (ППК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ППК-1);

способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ППК-2);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ППК-3);

способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ППК-4).

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ППК-5);

способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ППК-6);

способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ППК-7);

готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ППК-8).

V ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ»

5.1 Транспорт и транспортные процессы

Транспорт можно считать одной из насущных потребностей человечества, следующей по значимости за такими потребностями, как питание, жилье, одежда. Без транспорта удовлетворить на современном уровне эти потребности невозможно.

Все виды транспорта можно разделить на три категории:

- 1) транспорт общего пользования;
- 2) транспорт специального пользования;
- 3) личный или индивидуальный транспорт.

Транспорт общего пользования не следует путать с общественным транспортом (общественный транспорт является подкатегорией транспорта общего пользования). Транспорт общего пользования обслуживает торговлю (перевозит товары) и население (пассажирские перевозки). Транспорт специального пользования – это внутрипроизводственный и внутриведомственный транспорт. Личный транспорт – это легковые автомобили, велосипеды, яхты, частные самолёты и др., находящиеся в собственности у лиц их использующих.

Транспорт как отрасль экономики включает в себя следующие виды:

- 1) железнодорожный;
- 2) трубопроводный;
- 3) водный;
- 4) автомобильный;
- 5) воздушный;
- 6) гужевой (с использованием животных).

Огромные пространства и суровый климат предопределили первостепенное значение для России всепогодных видов наземного транспорта – железнодорожного и трубопроводного. На них падает основной объём грузовой работы. Водный транспорт играет в России значительно меньшую роль из-за короткого навигационного периода. Роль автомобильного транспорта в общем грузообороте в связи с крайне незначительными средними рас-

стояниями перевозок (в пределах городов и пригородов, в карьерах открытых разработок полезных ископаемых, на лесовозных дорогах в районах лесозаготовок и т.д.) также невелика, несмотря на то, что им перевозится больше половины грузов. Важной особенностью транспортной системы России является её тесная взаимосвязь с производством. Распределение грузооборота и пассажирооборота в России по видам транспорта по состоянию на 2008 г. представлено на рис. 4.

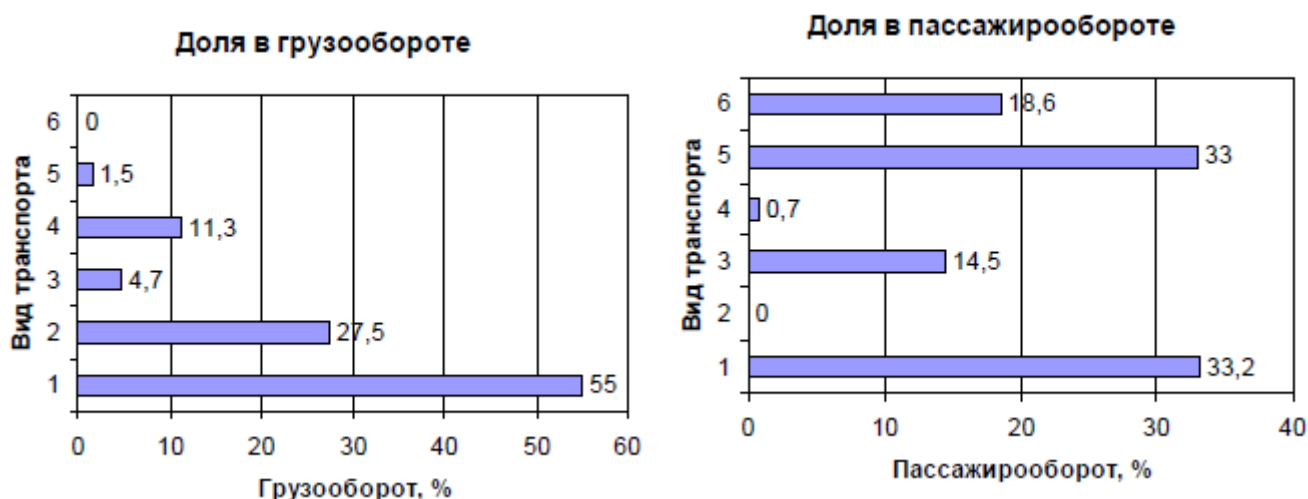


Рисунок 4 - Распределение грузооборота и пассажирооборота в России по видам транспорта: 1 – железнодорожный, 2 – трубопроводный, 3 – речной, 4 – морской, 5 – автомобильный, 6 – воздушный.

Транспорт имеет свою специфику, обусловленную производственным процессом. Особенности функционирования транспортных предприятий заключается в следующем:

- продукция транспорта не имеет вещественной формы, т.к. транспорт не производит, а лишь перемещает товары и продукцию, созданную в других отраслях экономики;
- цены на транспортную продукцию складываются на основе тарифов на грузовые и пассажирские перевозки;
- в качестве единицы измерения транспортной продукции используют: тонно-километры, пассажиро-километры, количество пассажиров, тонны грузооборота;
- продукция транспорта не накапливается в запасах, поэтому транспорт не может работать без резерва локомотивов и вагонов и должен учитывать пропускную способность дорог;

– транспорт не добавляет и не создает ничего вещественного к перевозимому товару, поэтому из формы кругооборота капитала выпадает товар в виде вещи, т.к. продается сам производственный процесс;

– в составе средств производства на транспорте нет сырья;

– характеризуется неравномерностью использования в течение года транспортных средств.

Продукция транспорта имеет стоимостную оценку. Чем больше объем перевозок, тем выше доля транспорта в национальном доходе, идущем на потребление и накопление для расширенного воспроизводства.

Автомобильный транспорт в настоящее время является самым распространённым видом транспорта. Автомобильный транспорт моложе железнодорожного и водного (первые автомобили появились в самом конце XIX века). После Второй мировой войны автомобильный транспорт начал составлять конкуренцию железнодорожному. Преимущества автомобильного транспорта – маневренность, гибкость, скорость. Грузовые автомобили ныне способны перевозить практически все виды грузов. Даже на больших расстояниях (до 5 и более тыс. км) автопоезда (грузовик-тягач и прицеп или полуприцеп) успешно конкурируют с железнодорожным видом транспорта при перевозке ценных и скоропортящихся грузов, для которых критична скорость доставки.

Для одиночных транспортных средств,двигающихся по дорогам общего пользования, в России и многих других странах действует ограничение ширины 2,5 м, высоты 4 м и длины 12 м. Длина автопоездов длина может составлять 24 м. Для движения машин с большими габаритами требуется специальное разрешение. Внедорожные транспортные средства могут быть значительно больше, но на практике почти всегда требуется обеспечить возможность их перевозки по железной дороге, поэтому их ширина чаще всего не превышает 3,4 м (в России). Машины с большими габаритами (например, карьерные самосвалы) часто приходится перевозить в разобранном виде.

Несмотря на преимущества, автомобильный транспорт имеет много недостатков. Легковые автомобили – самый расточительный транспорт по сравнению с другими видами транспорта в пересчёте на затраты, необходимые на перемещение одного пас-

сажира. Основная доля (63 %) экологического ущерба планете связана с автотранспортом. Значительный экологический ущерб наносится окружающей среде и обществу на всех стадиях производства, эксплуатации и утилизации автомобилей, топлива, масел, покрышек, строительства дорог и других объектов автомобильной инфраструктуры. В частности, окислы азота и серы, выбрасываемые в атмосферу при сжигании бензина, вызывают кислотные дожди. Величина ежегодного экологического ущерба от функционирования транспортного комплекса Российской Федерации составляет 3,4 млрд. долларов США, или примерно 1,5 % валового национального продукта. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных средств составили 12190,7 тыс. тонн.

Транспортный процесс – это совокупность операций с грузами, пассажирами и транспортными средствами, в результате выполнения которых грузы и пассажиры изменяют свое положение в пространстве. Сущность транспортной работы заключается в изменении места нахождения грузов.

Часть экономической науки, предмет которой заключается в организации рационального процесса продвижения товаров и услуг от производителей к потребителям, функционирования сферы обращения продукции, товаров, услуг, управления товарными запасами, создания инфраструктуры товародвижения называется логистикой. Более широкое определение логистики трактует ее как науку о планировании, управлении и контроле движения материальных, информационных и финансовых ресурсов в различных системах.

Транспортная логистика – это система по организации доставки, а именно по перемещению каких-либо материальных предметов, веществ и пр. из одной точки в другую по оптимальному маршруту.

Оптимальным считается маршрут, по которому возможно доставить логистический объект в кратчайшие сроки (или предусмотренные сроки) с минимальными затратами, а также с минимальным вредом для объекта доставки. Вредом для объекта доставки считается негативное воздействие как со стороны внешних факторов (условия перевозки), так и со стороны временного фак-

тора при доставке объектов, подпадающих под данную категорию.

Производственный процесс на транспорте состоит из следующих этапов:

- погрузка грузов в подвижной состав;
- перемещение грузов между пунктами отправления и назначения;
- выгрузка в пункте назначения.

Каждый из этапов производственного процесса складывается из ряда операций.

Погрузка груза включает работы и затраты по подготовке груза к отправлению, закреплению, увязке, взвешиванию, подсчету, оформлению транспортной документации.

Для перемещения выбирается тип подвижного состава, маршрут движения, обеспечивается безопасность движения и сохранность груза, заправка транспортных средств горюче-смазочными и эксплуатационными материалами, осуществляется контроль за движением подвижного состава.

При выгрузке необходимо ознакомление грузополучателя с товарораспорядительными документами, взвешивание и подсчет груза, выявление порчи или потерь.

Эффективность транспортного процесса зависит от продолжительности выполнения каждого этапа.

Развитие действующих транспортных путей связано с длительными сроками изысканий и проектирования, создания соответствующих промышленно-строительных мощностей и подготовки материально-финансовых ресурсов.

Повышение эффективности автомобильных перевозок грузов связано с техническим усовершенствованием подвижного состава автомобильного транспорта и погрузочно-разгрузочных средств, внедрением прогрессивных технологий совершенствования организации перевозки грузов. Технические усовершенствования позволяют увеличить скорость движения подвижного состава, сократить простои под погрузочно-разгрузочными операциями, увеличить объем партии перевозимого груза и т.д.

Под технологией процесса перевозки груза понимается способ реализации людьми конкретного перевозочного процесса путем разделения его на систему последовательных взаимосвязан-

ных этапов и операций, которые выполняются более или менее однозначно и имеют целью достижение высокой эффективности перевозок.

В России транспортные средства, передвигающиеся по дорогам общего пользования, контролируются Государственной инспекцией безопасности дорожного движения (ГИБДД), а все прочие Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Гостехнадзор). Контроль и надзор за правовым порядком международных автомобильных, коммерческих грузовых, а также коммерческих пассажирских перевозок (в том числе легковым автотранспортом) осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере транспорта России (Ространснадзор).

Структура транспортного процесса включает:

- 1) маркетинг грузопотоков;
- 2) разработку на основе материалов обследований грузопотоков рациональных маршрутных схем;
- 3) выбор типа и определение необходимого количества подвижного состава для перевозок;
- 4) определение сферы целесообразного использования автомобилей и автопоездов в зависимости от конкретных условий перевозок, вида и свойства грузов, эксплуатационных показателей грузового транспорта;
- 5) нормирование скоростей движения автотранспорта;
- 6) выбор систем организации движения автотранспорта с использованием рациональных режимов труда водителей;
- 7) координацию работы автомобильного транспорта с другими видами транспорта;
- 8) анализ дорожных условий в целях разработки эффективных и безопасных маршрутов движения подвижного состава;
- 9) обеспечение эффективных и безопасных перевозок грузов автомобильным транспортом;
- 10) применение экономико-математических методов и расчетов для повышения эффективности использования подвижного состава и снижение затрат на перевозки;
- 11) управление движением транспортных средств;
- 12) оперативный контроль за работой автомобильного подвижного состава и его использованием.

Особое внимание в транспортном процессе уделяется использованию различных методов, обеспечивающих:

- своевременность доставки грузов партиями необходимых размеров;
- сохранность качества и количества перевозимого груза;
- выполнение требований техники безопасности и требований безопасности движения;
- экономию топлива;
- охрану окружающей среды;
- выполнения требований трудового законодательства.

Правильная организация транспортного процесса предполагает:

1) сокращение сверхнормативных затрат времени на простой автомобилей под погрузкой и разгрузкой грузов за счет расширения фронта погрузочно-разгрузочных работ и применения их комплексной механизации; составления и строгого соблюдения графиков подачи и работы автомобилей; создания подъездных путей и площадок для маневрирования автомобилей, особенно автомобилей с прицепами, тягачей с несколькими прицепами или полуприцепами; предварительной подготовке грузов и т.д.;

2) рациональную укладку грузов, применение съемных щитов и др., позволяющих максимально использовать грузоподъемность и вместимость подвижного состава;

3) правильное размещение грузов в кузове, способствующее равномерному распределению весовой нагрузки на ходовую часть транспортного средства и облегчению управления им;

4) оптимальные режимы движения автомобилей (автопоездов) на соответствующих участках пути с учетом состояния дорожного покрытия, обзорности, интенсивности движения и других факторов при строгом соблюдении Правил дорожного движения, а так же знания водителями технических характеристик и правил эксплуатации различных марок подвижного состава автомобильного транспорта при перевозке соответствующих грузов. Перевозка грузов должна осуществляться по рационально построенным маршрутам с учетом кратчайших расстояний, режимов движения на каждом участке пути, с обеспечением загрузки автомобилей в обоих направлениях;

5) максимальное использование рабочего времени в рамках законодательства, за счет уплотнения режима работы автомобилей путем организации бригадного метода работы.

5.2 Основные тенденции развития конструкций автомобилей

Конструкции автомобилей непрерывно совершенствуются. Тенденции развития конструкций автомобилей обусловлены как экономическими, так и социальными причинами.

Экономические причины определяют тенденцию повышения топливной экономичности как легковых, так и грузовых автомобилей, что в настоящее время стало одним из ведущих направлений современного автомобилестроения.

Социальными причинами обусловлена тенденция повышения безопасности автомобилей. Автомобиль – объект повышенной опасности. Поэтому необходимо совершенствование активной и пассивной безопасности автомобиля. Автомобиль является источником загрязнения окружающей среды отработавшими газами (окись углерода, окислы азота), что определяет непрерывное повышение требований экологической безопасности автомобиля.

Следует также отметить тенденцию автоматизации управления автомобилем, которая обеспечивается современными средствами электронной, микропроцессорной техники и направлена на повышение топливной экономичности и динамики автомобиля (управление двигателем и трансмиссией), активной безопасности (управление тормозной системой), комфортабельности (управление подвеской и др.).

Автомобильный транспорт является одним из основных потребителей нефтяного топлива, поэтому в результате энергетического кризиса 1973 г., вызвавшего резкое повышение стоимости нефти (за сравнительно короткое время она выросла больше чем в 20 раз), возникла необходимость во всех странах принять экстренные меры по экономии нефтяного топлива. Применительно к автомобильному транспорту были проведены директивные и конструктивные мероприятия.

Директивно во всех странах первоначально было введено ограничение максимальной скорости движения, что позволило

снизить расход топлива и одновременно привело к некоторому сокращению числа дорожно-транспортных происшествий. Наряду с этим директивно предложено принять меры по снижению расхода топлива. В ряде стран это привело к увеличению выпуска автомобилей малого и особо малого классов. Для производства грузовых автомобилей характерна тенденция увеличения выпуска автомобилей большой грузоподъемности и более широкого использования автопоездов, что также позволяет снизить расход топлива на единицу транспортной работы.

Конструктивные мероприятия, направленные на снижение расхода топлива, следует рассмотреть отдельно для двигателя, шасси и кузова.

В первую очередь надо отметить расширение применения дизелей, позволяющих снизить расход топлива на 25...30 % (и больше при дальнейшем совершенствовании рабочего процесса дизеля, в частности при использовании турбонаддува).

Работа по совершенствованию рабочего процесса бензиновых двигателей проводится в следующих направлениях: организация послойного распределения заряда в камере сгорания, позволяющего использовать обедненные смеси; впрыскивание топлива во всасывающий тракт; использование электронного управления дозированием подачи топлива и зажиганием; применение турбонаддува. Комплексное использование перечисленных мероприятий может обеспечить снижение расхода топлива до 20 %.

Значительное внимание уделяется применению новых видов топлив – заменителей нефтяных топлив. За последние годы цена нефти на мировом рынке снизилась, однако мировые запасы нефти ограничены, добыча нефти в малодоступных районах сопряжена с большими сложностями и затратами. Это неизбежно должно привести к росту цены на нефть, а затем к необходимости замены нефти на другие виды топлив.

В нашей стране перспективно широкое применение природных газов. Более дальней перспективой является использование в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания водорода, запасы которого практически неограниченны. При работе на водородном топливе может быть решена проблема токсичности отработавших газов, так как в результате сгорания водорода образуется вода. Однако получение водорода сопряжено с большими

энергетическими затратами, затруднено хранение и транспортировка водорода.

Все большее развитие получают электромобили, главным образом для городских условий эксплуатации. Они бесшумны и не загрязняют окружающую среду. Препятствием к их широкому применению является малая энергоемкость аккумуляторных батарей и их громоздкость, что снижает грузоподъемность автомобиля и запас хода. Широкое использование электромобилей станет возможным, когда энергоемкость аккумуляторных батарей будет повышена в 5...10 раз.

При снижении массы легкового автомобиля на 50...70 кг может быть получена экономия топлива 2...3 %. Для снижения массы автомобиля проводят работы в трех направлениях:

поиск рациональных компоновочных решений;

поиск рациональных форм деталей;

применение конструкционных материалов, обладающих малой плотностью при обеспечении достаточной прочности.

В наибольшей степени масса зависит от плотности материалов. Массу автомобилей в настоящее время в первую очередь определяет объем стали и чугуна. Автомобильная промышленность – один из основных потребителей этих металлов. Использование в автомобилестроении легированных и низколегированных сталей, а также алюминия позволяет значительно снизить массу автомобилей. Известно, что при применении 1 кг алюминия масса автомобиля снижается на 1 кг. Развивается изготовление деталей из других легких металлов – магния, титана. Существенно уменьшается масса автомобиля при использовании пластмасс. Помимо снижения массы автомобиля, это обеспечивает уменьшение трудоемкости изготовления деталей, повышение их коррозионной стойкости, уменьшение теплопроводности и др. Пластмассы могут быть как декоративными, так и конструктивными материалами для деталей, воспринимающих различные нагрузки. Особое внимание уделяется композиционным материалам, которые представляют собой пластмассы, армированные волокнами). Армированные пластики имеют плотность примерно в 4 раза меньшую, чем плотность стали, при равной со сталью массой обладают значительно большей прочностью и способностью к поглощению энергии. Расширяется изготовление из композицион-

ных материалов ряда ответственных деталей: рессор, карданных валов и др. Полагают, что термостойкость этих материалов может быть доведена до 2000 °С. Сдерживает применение композиционных материалов их высокая стоимость, расширения их производства. Топливная экономичность может быть снижена при рациональном выборе передаточных чисел трансмиссии. Общей тенденцией является увеличение числа ступеней коробки передач, что позволяет в эксплуатационных условиях выбирать передачу, наиболее соответствующую требованиям топливной экономичности. Даже на легковых автомобилях малого класса семиступенчатые коробки передач. Большое значение для снижения расхода топлива имеет уменьшение энергетических потерь в шинах. Экспериментально показано, что уменьшение сопротивления дает экономию топлива в среднем 3%.

Топливная экономичность автомобиля в большой степени зависит от аэродинамического сопротивления кузова и автомобиля в целом. Затраты мощности на преодоление аэродинамического сопротивления пропорциональны фактору обтекаемости и третьей степени скорости автомобиля. Уже на скорости около 50 км/ч потери мощности на аэродинамическое сопротивление близки к потерям мощности на сопротивление качению шин по твердой опорной поверхности. По экспериментальным данным снижение затрат мощности на аэродинамическое сопротивление позволяет получить экономию топлива 3%. Непрерывно улучшаются аэродинамические формы легковых автомобилей. Коэффициент обтекаемости перспективных легковых автомобилей $C_x \leq 0,3$.

5.4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Область профессиональной деятельности выпускника по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» включает: области науки и техники, связанные с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (транспортных, подъемно-транспортных, портовых, строительных, дорожно-строительных, сельскохозяйственных, специальных и

иных машин и их комплексов), их агрегатов, систем и элементов.

Квалификационная характеристика выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников 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.

Виды профессиональной деятельности выпускника.

Бакалавр по направлению подготовки *Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов* готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- расчётно-проектная;
- производственно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

Выпускник по направлению "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

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

- участие в составе коллектива исполнителей в формировании целей проекта (программы), решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований;

- участие в составе коллектива исполнителей в проектировании деталей, механизмов, машин, их оборудования и агрегатов;
- использование информационных технологий при проектировании и разработке в составе коллектива исполнителей новых видов транспорта и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий;
- участие в составе коллектива исполнителей в разработке конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и транспортного оборудования.

Производственно-технологическая деятельность:

- определение в составе коллектива исполнителей производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспорта или изготовлении оборудования;
- участие в составе коллектива исполнителей в разработке и совершенствовании 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;

Экспериментально-исследовательская деятельность:

- участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;
- анализ в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание в составе коллектива исполнителей моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;
- разработка в составе коллектива исполнителей планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;
- участие в составе коллектива исполнителей в анализе, синтезе и оптимизации 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;
- участие в составе коллектива исполнителей в анализе результатов исследований и разработке предложений по их внедрению;
- участие в составе коллектива исполнителей в выполнении опытно-конструкторских разработок;
- участие в составе коллектива исполнителей в обосновании и применении новых информационных технологии.
- участия в составе коллектива исполнителей в организации работы коллектива, выборе, обосновании, принятии и реализации управленческих решений;
- участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспорта и транспортного оборудования;
- участие в составе коллектива исполнителей в организации и совершенствовании системы учета и документооборота;
- участие в составе коллектива исполнителей в выборе и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования;

➤ участие в составе коллектива исполнителей в нахождении компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определении рационального решения;

➤ участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции и услуг;

➤ участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении технического контроля и управлении качеством изделий, продукции и услуг;

➤ участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании системы оплаты труда персонала.

Монтажно-наладочная деятельность:

➤ монтаж и наладка оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортной техники, участие в авторском и инспекторском надзоре;

➤ монтаж, участие в наладке, испытании и сдаче в эксплуатацию технологического оборудования, приборов, узлов, систем и деталей для производственных испытаний транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения.

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

➤ обеспечение эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

➤ проведение в составе коллектива исполнителей 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;

➤ участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных, транспортно-технологических машин и 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 в составе коллектива исполнителей эксплуатационной документации
- организация в составе коллектива исполнителей экспертиз и я улита 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 в составе коллектива исполнителей сертификационных и лицензионных документов.

5.4 Требования к результатам освоения программ бакалавриата по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы *общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции.*

Выпускник, освоивший программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

– осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

– использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);

– использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

– способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

– владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

– способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

– владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

– владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

– владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

– способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17);

– готов организовать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни (ОК-18).

Выпускник, освоивший программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК): *расчётно-проектная деятельность*:

– готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);

– готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

– умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

– умеет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);

– владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических процессов, оборудования и материалов: основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);

– владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

– готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

– умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

– способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

– умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и

ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

– умеет выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);

– владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

– владеет знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин (ПК-13);

– способен к освоению особенностей обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);

– владеет знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности (ПК-15);

– способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);

экспериментально-исследовательская деятельность:

– способен в составе коллектива исполнителей к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-17);

– способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);

– способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);

– владеет умением проводить измерительный эксперимент и

оценивать результаты измерений (ПК-20);

– владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);

организационно-управленческая деятельность:

– готов к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортно-технологических процессов (ПК-22);

– готов к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-23);

– способен к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников ПК-24);

– готов использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-25);

– готов к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-26);

– готов к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-27);

– способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования (ПК-28);

– способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-29);

– способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации (ПК-30);

– способен в составе коллектива исполнителей к использованию

основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-31);

– владеет знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умениями грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-32).

монтажно-наладочная деятельность:

– владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33).

сервисно-эксплуатационная деятельность:

– владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применением в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-34);

– способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);

– способен использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-36);

– способен использовать конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-37);

– способен использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики (ПК-38);

– владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-39);

– способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

VI СТРУКТУРА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА СТАВРОПОЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

6.1 История развития аграрного образования на Ставрополье

В конце XIX века на Ставрополье имелось 578 учебных заведений, в 1913 году – 816, из них 18 средних и специальных (гимназии, епархиальные, реальные училища), 3 профессиональные школы, 795 начальных училищ и церковно-приходских школ.

Грамотность населения в Ставропольской губернии по переписи 1897 года составляла 14,3%, а в Ставрополе - 43,7%.

Так как к началу XX века большинство учителей губернии (73%) не имели педагогического образования, в 1912 году был открыт Учительский институт.

Для улучшения просвещения в Ставрополе было организовано «Общество для содействия распространению народного образования».

Осенью 1919 года по инициативе и на средства Ставропольского общества распространения технических и экономических знаний в Ставрополе был открыт Ставропольский институт сельского хозяйства и мелиорации. Аграрный вуз был необходим – Ставропольская губерния давала свыше четверти собираемого на Северном Кавказе зерна, в сельском хозяйстве было занято 85,7% населения (по переписи 1897 г.), но до 1910 года на Ставрополье не было ни одного специалиста с высшим образованием по сельскому хозяйству. Станция защиты растений была открыта лишь в 1917 году.

Возглавил открывшийся институт профессор В.М. Савич. В 1922 году профессором педагогики был избран Георгий Константинович Праве, который предоставил в распоряжение института личную библиотеку и передвижной отдел созданного им музея - сегодня это Ставропольский краеведческий музей им. Г.Н. Прозрителева и Г.К. Праве.

В состав института входили: открытый в 1919 году сельскохозяйственный техникум, два факультета - агрономический и инженерно-мелиоративный, опытная сельскохозяйственная станция с ботаническим садом, два совхоза, ферма, крольчатник и небольшая пасека.

В 1920 году в Ставрополе установилась Советская власть, а 23 марта 1920 года на заседании коллегии Губернского земельного отдела при Ставропольском Ревкоме было постановлено: «Признать сель-

хозинститут чрезвычайно важным государственным учреждением» и передать ему «лучшее из имеющихся в г. Ставрополе здание Епархиального училища». Обучение в институте было трехлетним. С 1 октября 1920 года в соответствии с постановлением Наркомпроса был открыт рабочий факультет с двухлетним сроком обучения. Возглавил факультет А.Е. Гончаров.

В 1922 году в институте обучалось 431 человек. На агрономическом факультете обучалось 298 человек, деканом был профессор Т.М. Мануйлов. На мелиоративном факультете - 133 человека, деканом был профессор Н.М. Острогорский. На рабочем факультете было 90 человек вольнослушателей. Штат сотрудников состоял из 111 человек, из которых 43 - профессорско-преподавательский состав.

Обучение было по триместрам, в сентябре студенты участвовали в посевных работах, каникулы были рождественские, пасхальные, майские и летние, экзамены были осенние, зимние и весенние. По 1921 год на старших курсах студенты изучали богословие.

В 1923 году из-за недостатка средств на содержание институт был закрыт, а здание и имущество института было предоставлено сельскохозяйственному техникуму.

Для окончания обучения студенты были отправлены в Орджоникидзевский и Новочеркасский сельскохозяйственные институты.

В ноябре 1929 года состоялся Пленум ЦК ВКП (б), на котором было отмечено, что «темпы подготовки новых кадров не идут ни в какое сравнение с темпами переустройства сельского хозяйства» и принято решение о разработке пятилетнего плана подготовки специалистов, строительстве новых учебных заведений и перестройке сети действующих вузов страны. В соответствии с приказом по Наркомату земледелия СССР №232

1 сентября 1930 года на базе факультета овцеводства Московского зоотехнического института был открыт Московский институт овцеводства, далее Ставропольский сельскохозяйственный институт. Директором был назначен Виктор Викторович Виктор.

В целях приближения созданного вуза к производственной базе, в соответствии с постановлением Совета Народных Комиссаров от 28 февраля 1932 года, институт был переведен в Ставрополь-на-Кавказе. Выбор южного региона не случаен: являясь крупнейшей базой отечественного овцеводства, Ставрополье давало стране около 40% тонкорунной шерсти.

Разместившийся на углу улицы Невинномысской (ныне Мира) и переулка Митрофановского (ныне Зоотехнического), вуз стал именоваться Союзным учебным институтом овцеводства учебно-научно-

производственного комбината. В состав комбината были включены овцеводческий техникум, рабоче-крестьянский факультет, учебное хозяйство «Лесные ключи» и овцесовхоз №10.

Однако в качестве института овцеводства наш вуз просуществовал недолго. В этот период в стране ликвидировали малые, так называемые «карликовые» вузы, их объединяли в более крупные учебные центры. Постановлением Совета Народных Комиссаров в 1933 году к институту присоединили Северо-Кавказский институт свиноводства (г.Краснодар) и отделение мясо-молочного скотоводства Таганрогского сельскохозяйственного института. Вуз переименовали в Северо-Кавказский зоотехнический институт.

С 1934-1935 учебного года институт начал подготовку зоотехников широкого профиля. В вузе обучалось более 800 студентов.

В 1934 году в институте читал лекции первый президент Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В.И. Ленина (ВАСХНИЛ) Николай Иванович Вавилов.

В 1936 году состоялся первый набор слушателей на отделение повышения квалификации по специальности «Зоотехния».

В 1939 году был открыт ветеринарный факультет и институт был переименован в Ворошиловский зооветеринарный институт (так как с 1935 по 1943 годы город Ставрополь назывался Ворошиловском). В 1940 году был открыт агрономический факультет.

С началом Великой Отечественной войны по обстоятельствам военного времени ветеринарный факультет был закрыт, большая часть студентов и преподавателей института ушла на фронт. Пример подал директор института Герасим Хрисанфович Алафинов, ушедший на фронт в звании майора.

Коллектив института, оставшийся в городе, был мобилизован на оборонительные работы на подступах к Ставрополю. Главный учебный корпус был отдан под госпиталь.

В период оккупации Ставрополя, начавшийся 3 августа 1942 года, здание главного учебного корпуса сильно пострадало от бомбежек города. Были сожжены общежития, разрушены электростанция, баня, прачечная, студенческая столовая, пасека учебно-опытного хозяйства, разграблены овцеводческая и свиноводческая фермы. Из-за несвоевременной эвакуации института было безвозвратно потеряно большое количество учебно-наглядных пособий, книг, инвентарь и аппаратура кафедр.

Тяжелая участь постигла многих студентов и преподавателей вуза в период оккупации. Среди них Дора Карабут – студентка зоотехнического факультета, в составе партизанского отряда проводила в

тылу врага разведывательную работу. В декабре 1942 года была предана полицейским в селе Арзгир, подверглась пыткам и была расстреляна в фашистских застенках города Буденновска. Маргарита Карловна Крымская, кандидат биологических наук, профессор, заведующая кафедрой, была расстреляна вместе с шестилетним сыном.

21 января 1943 года немецко-фашистские захватчики были изгнаны из города, а 25 января был подписан приказ о возобновлении в институте занятий. В 1943-1944 учебном году вновь открылся ветеринарный факультет.

Приказом Всесоюзного комитета по делам высшей школы при СНК СССР №253 от 19 июня 1944 года Ворошиловский зооветеринарный институт был переименован в Ставропольский сельскохозяйственный институт. Студенты не только занимались, но и своими силами восстанавливали здания института, общежитий. Патриотический дух был высок. За годы войны студентами и сотрудниками вуза были собраны и отправлены на фронт 150 посылок с теплой одеждой, махоркой, письмами с пожеланием скорейшей Победы.

Студенты сельскохозяйственного института внесли свой вклад в послевоенное восстановление краевого центра. Их усилиями был восстановлен улицы Мира и Ленина, вымощен камнем проспект Ворошилова (проспект Октябрьской революции), посажена тополиная аллея. За досрочное выполнение восстановительных работ в 1952 году Крайсовпроф вручил институту переходящее знамя.

1948 году в институте было открыто заочное отделение по зоотехническому и агрономическому профилям.

В 1950 году Приказом по Министерству высшего образования СССР был объявлен прием по специальности «Механизация сельского хозяйства». На первый курс нового факультета приняли 75 человек.

В 1951 году на Ставрополье впервые в стране зародилось движение ученических производственных бригад. Ученые вуза оказывали ребятам всестороннюю помощь в закладке полевых опытов, читали лекции, проводили консультации, издавали методические пособия: «Юным полеводам», «Юным животноводам» и ряд других. Тесная связь с деятельностью ученических производственных бригад в университете сохранилась как добрая традиция и в наши дни.

В 1953 году институт посетил академик К.И. Скрябин.

С 1954 года студенты института принимали активное участие в освоении целинных и залежных земель Казахстана. Они работали на комбайнах и копнителях, трудились на току, а по вечерам на освещенной автомобильными фарами площадке долго не смолкали музы-

ка и смех. Местные жители, провожая ребят в обратный путь, приглашали приехать на следующий год. В 1974 году Правительством Казахской ССР Ставропольский сельскохозяйственный институт был награжден медалью «XX лет целине. 1954 – 1974 гг».

В 1961 году в институте был открыт факультет экономики и организации сельского хозяйства, в 1964 году факультет защиты растений.

За успехи в подготовке специалистов высшей квалификации, проведение научных исследований, оказание практической помощи колхозам и совхозам в 1964 году Ставропольский сельскохозяйственный институт был впервые широко представлен на ВДНХ СССР. Достижения института демонстрировались в павильоне «Образование в СССР». Коллектив вуза был представлен к награждению дипломом первой степени за успехи по внедрению результатов исследований в колхозах и совхозах края.

Выдающиеся современники стали частыми гостями института. В 1964 году студенты и преподаватели института горячо приветствовали Героя Советского Союза космонавта Валерия Быковского. В 1966 году институт посетила молодежная делегация из Японии.

В 70-80 годах были определены новые ориентиры в развитии вуза: внедряется программированное обучение с применением комплекса технических средств обучения, вычислительных машин, начато строительство учебно-лабораторных корпусов факультетов механизации и ветеринарной медицины, общежитий, спортивного комплекса и т.д.

В 1970 году создано подготовительное отделение. Деятельность отделения давала возможность поступить в вуз рабочей молодежи, демобилизованным воинам, специалистам со стажем, но не имеющим высшего образования. Ликвидация пробелов в знаниях подготавливала их к успешному поступлению и учебе в институте.

В 1974 году открывается факультет электрификации сельского хозяйства. Первый набор студентов составил 50 человек. Предпосылкой создания факультета послужила острейшая потребность в 70-х годах XX века в инженерах – электриках для работы в аграрном секторе.

Достижения коллектива института были высоко оценены Правительством СССР: в 1976 году «За заслуги в подготовке высококвалифицированных специалистов сельского хозяйства, разработке и внедрению научных достижений в сельскохозяйственное производство» вуз награжден орденом Трудового Красного Знамени, а в 1980 году – Почетной грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР.

В 1984 году был введен в эксплуатацию комплекс ветеринарных клиник, в состав которого вошли учебные и лабораторные помещения факультета ветеринарной медицины, виварий, конюшни, стадион конно-спортивной школы, общежитие.

В 1994 году Государственный Комитет по высшему образованию присвоил институту статус Ставропольской государственной сельскохозяйственной академии.

В 1998 году был открыт учетно-финансовый факультет, который в 2003 году реорганизуется в факультет бухгалтерского учета и аудита и факультет финансов и банковского дела.

Новый импульс в развитии академия получает в 1999 году с приходом к руководству доктора сельскохозяйственных наук, профессора Владимира Ивановича Трухачёва. Открываются новые специальности, значительно расширяется материально-техническая и учебная база, благоустраивается территория академии.

В 2007 году университет стал победителем конкурсного отбора образовательных учреждений высшего профессионального образования, внедряющих инновационные образовательные программы.

По итогам 2005 года университет является лауреатом премии Правительства Российской Федерации 2005 года в области качества. Эту престижную национальную премию СтГАУ завоевал за достигнутые результаты в области качества услуг и внедрение высокоэффективных методов управления качеством. В этом же году университет стал лауреатом конкурса «Системы обеспечения качества подготовки специалистов» Министерства образования и науки РФ и Рособнадзора.

Орден Дружбы, полученный ректором университета, профессором В.И. Трухачёвым из рук Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина, – знак признания огромного вклада в укрепление авторитета и славы российской науки и образования.

В 2001 году сельскохозяйственной академии был присвоен статус Ставропольского государственного аграрного университета.

В настоящее время стратегия вуза направлена на создание условий для обеспечения высокого качества образования и дальнейшей успешной карьеры выпускников. Университет стабильно входит в «тройку» лидеров сельскохозяйственных вузов в рейтинге Министерства образования и науки РФ.

Два года подряд университет награждался «Золотой медалью «Европейское качество» в номинации «100 лучших вузов России».

Ректор университета профессор В.И. Трухачёв удостоен почетного знака «Ректор Года – 2004, 2005», в номинации «Лидеры высше-

го профессионального образования» был награжден почетным дипломом и медалью «Лидер в образовании – 2005».

В университете обучаются свыше 13,5 тысяч студентов, реализуются 32 образовательные программы. В структуре университета 11 факультетов, 61 кафедра, 30 инновационных структурных подразделений. В настоящее время в вузе работают 8 академиков РАСХН, 14 академиков и 12 членов-корреспондентов общественных академий, 131 докторов наук и профессоров и 416 кандидатов наук и доцентов. Число преподавателей, имеющих ученую степень, составляет 90,1 % – это самый высокий показатель в системе аграрного образования России.

Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации осуществляется по 34 специальностям аспирантуры и 8 специальностям докторантуры. В университете функционируют 4 диссертационных совета с правом присуждения ученой степени кандидата и доктора наук по 11 специальностям в области биологических, сельскохозяйственных, ветеринарных и экономических наук. В диссертационных советах вуза защищено 292 докторских и кандидатских диссертаций.

Расширяются международные связи университета. Среди партнеров – вузы США, Германии, Швейцарии, Италии, Великобритании, Нидерландов, Чехии, Исландии и ряда других стран Европы. Заключены и реализуются 195 договоров о сотрудничестве с зарубежными и российскими вузами и научно-исследовательскими центрами. СтГАУ входит в магистерскую программу вместе с 35 ведущими университетами Европы.

Сегодня подготовка хороших специалистов включает в себя не только набор необходимых знаний и практических навыков, но и понимание тенденций мирового развития, умение ориентироваться в динамичной внешней среде и принимать нестандартные решения.

Именно поэтому в университете взят курс на интернационализацию образования, на подготовку специалистов, отвечающих требованиям мировых стандартов. С 2002 года в вузе реализуются две грантовые программы в рамках научного проекта TEMPUS – TESIS: «Интернационализация экономического образования в СтГАУ» и «Академическая сеть информационно-консультационной деятельности в Российской Федерации».

В СтГАУ ведется активная научно-исследовательская работа по созданию инновационных проектов и технологий. Представители вуза принимают участие в выставках и конференциях различных уровней. В числе наиболее значимых: конференция Российской академии есте-

ствознания «Технологии – 2005» (Турция), Международная конференция «Мониторинг окружающей среды» (Италия), III Международная конференция глобального консорциума по высшему образованию и исследованиям в сельском хозяйстве (Украина), Международная выставка «Зеленая неделя» (г.Берлин), Международная выставка-конгресс «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (г.Санкт-Петербург) и многие другие.

Одна из наиболее важных задач университета - внедрение системы менеджмента качества образования. Итогом работы в этом направлении стало получение в декабре 2004 года Международного сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001:2001. СтГАУ – первый вуз в крае и один из 15 российских университетов, где была внедрена и сертифицирована система управления качеством.

Ставропольский государственный аграрный университет гордится своими студентами: более 76% студентов учатся на «хорошо» и «отлично». 40 студентов вуза – стипендиаты Президента и Правительства Российской Федерации, Губернатора Ставропольского края, организации «Российское аграрное движение», стипендий имени В.И. Вернадского, Т.С. Мальцева, В.П. Зотова, имени ученых университета С.Н. Никольского и В.И. Тюльпанова, стипендии Ученого совета СтГАУ.

Университет постоянно расширяет географию поиска талантливой молодежи. На протяжении последних пяти лет в аграрный университет на льготных условиях поступают победители краевого конкурса ученических производственных бригад. В мае 2005 года в СтГАУ проходил первый в истории аграрных вузов России конкурс «Претвори мечту в реальность: поступи в аграрный университет», в котором приняли участие свыше 900 человек из 26 районов Ставропольского края, 18 его победителей на льготных условиях были зачислены в вуз.

В университете активно внедряются инновационные технологии в образовательный, научно-исследовательский и воспитательный процессы. Сегодня Ставропольский государственный аграрный университет – это опорная точка реализации молодежной политики, формирования кадрового потенциала, будущего России.

За последние шесть лет перемены произошли и во внешнем облике университета. Неузнаваемо преобразился фасад здания, во внутреннем дворе появились любимые студентами экзотические места отдыха с эксклюзивными ландшафтными решениями, скульптурными композициями, фонтаном. Но главное в жизни вуза – это дух творче-

ской активности, дух созидания и подъема на недостижимую раннее высоту.

Многие годы кипит жизнь в учебных корпусах, аудиториях, лабораториях, где познаются азы науки, совершаются открытия на уровне мировых стандартов, создаются научные школы и направления. И за всем этим стоят люди, влюбленные в свой труд, в свою повседневную, далеко не легкую работу, результаты которой не допускают ошибок. Молодому поколению передается накопленный годами опыт, знания, проверенные теорией и практикой и отражающие сущность жизни многотысячного коллектива, руководит которым член-корреспондент РАСХН, доктор сельскохозяйственных наук, доктор экономических наук, профессор Владимир Иванович Трухачев.

6.2 Историческая архитектура

В 1887 году по проекту известного ставропольского архитектора Федора Карловича Кнорре на северо-восточной стороне Софиевской площади было возведено здание Кавказского епархиального женского училища. В три этажа, из шлифованного ракушечника, выходящее фасадом на Невинномысскую улицу (сегодня ул. Мира), здание сразу стало неординарным в губернском центре. На третьем этаже, в большом зале обосновалась домовая церковь в честь Тихвинской иконы Божьей Матери, в 1896 году переименованная в честь Покрова Пресвятой Богородицы.

Между тем, новое строение уже скоро стало тесным для 300 воспитанниц и преподавателей училища. Вариант увеличения площади здания за счет пристройки по Митрофановскому переулку (сегодня пер. Зоотехнический) предложил архитектор Адриан Петрович Булыгин, проект которого был одобрен специальной епархиальной комиссией.

В 1910 году началось строительство трехэтажной пристройки, в значительной мере повторяющей фасадный рисунок первого строения. Стройка продолжалась более пяти лет. Здание стало самым величественным в Ставрополе: с двумя парадными входами. По широким парадным лестницам из плит кремнистого известняка, с чугунными, с покраской под бронзу, перилами и полированными поручнями из ясеня, можно было попасть на второй этаж, где располагались классные комнаты, гимнастические, музыкальные и актовый залы.

В нижнем этаже была духовная библиотека, помещения для преподавателей и начальницы училища. Третий этаж занимали спальные комнаты для 500 воспитанниц, куда можно было попасть как по

каменным лестницам, так и с помощью первого в городе электрического лифта завода «Альфред Гутман и Ко».

Здание в зимнее время обогревалось с помощью калориферов фирмы «К. Зигель». Во дворе с асфальтированными дорожками находилась центральная котельная с паровыми машинами из Германии. В усадьбе училища располагались двухэтажная каменная больница, гараж и конюшня с каретным сараем. Общая стоимость всех строений превышала 500 тысяч рублей серебром.

В 1915 году по проекту Григория Кускова перестраивается домовая церковь училища: был поднят потолок, установлен величественный купол с венчающим его позолоченным крестом. Мастером Дундукиным был перезолочен иконостас с более чем тридцатью иконами и Царские врата. Домовую церковь во имя Покрова Пресвятой Богородицы, освященную в 1899 году епископом Агафадором, посещали не только воспитанницы епархиального женского училища, но и все духовные и светские особы, приезжающие с визитами в губернский центр.

В годы первой мировой войны здание Ставропольского женского епархиального училища передали губернскому земскому комитету для размещения раненых воинов.

В 1920 году в бывшем епархиальном училище расположился институт сельского хозяйства и мелиорации, а в 1923 году, после закрытия института, сельскохозяйственный техникум.

В 1932 году в здание бывшего епархиального училища переехал из Москвы институт овцеводства, преобразованный впоследствии в аграрный университет.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ставропольский государственный аграрный университет» создано в соответствии с приказом Наркомата земледелия СССР от 1 сентября 1930 г. № 232.

6.3 Они возглавляли наш ВУЗ

Виктор Викторович Виктор – директор Северо-Кавказского зоотехнического института с 1930 по 1934 год.

Ян Янович Вирс – директор Северо-Кавказского зоотехнического института с 1934 по 1937 год.

Алексей Иванович Михалин – директор Северо-Кавказского зоотехнического института с 1937 по 1938 год.

Герасим Хрисанфович Алафинов – директор Ворошиловского зооветеринарного института с 1938 по 1941 год.

Феодосий Васильевич Козель – директор Ставропольского сельскохозяйственного института с 1942 по 1955 год.

Игнатий Прокофьевич Салмин - директор Ставропольского сельскохозяйственного института с 1955 по 1961 год.

Александр Иванович Жуков – ректор ставропольского сельскохозяйственного института с 1961 по 1968 год.

Виктор Иванович Лисунов – ректор Ставропольского сельскохозяйственного института с 1968 по 1984 год.

Виктор Яковлевич Никитин - ректор Ставропольского сельскохозяйственного института с 1984 по 1999 годы.

6.4 Структура университета сегодня

В структуру Университета входит 9 факультетов, 45 кафедр, 83 инновационных лабораторий и центров, Научная библиотека, институт дополнительного профессионального образования, 49 малых инновационных предприятий, 4 общежития, спортивно-оздоровительный комплекс, конноспортивная школа, 3 теплицы, 2 вивария.

В Университете обучаются более 18500 учащихся (37 национальностей) по 126 программам высшего образования, 417 программам дополнительного профессионального образования. За последние пять лет Университетом подготовлено более 8000 специалистов для агропромышленного комплекса Российской Федерации. Ежегодно на базе вуза проходят профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации более 4500 руководителей и специалистов всех категорий организаций и предприятий Ставропольского края и Северо-Кавказского федерального округа.

Ставропольский государственный аграрный университет имеет следующую структуру.

– Администрация

- Ректорат
- Общий отдел (Архив)
- Отдел кадров

– В учебно-методическое управление входят

- Центр управления учебным процессом
- Центр управления качеством образования
- Отдел информационных технологий
- Отдел планирования учебного процесса
- Отдел по воспитательной работе и социальным вопросам студентов

- Центр содействия трудоустройству выпускников
- **Научно-инновационное управление**
- Библиотека
- Диссертационные советы
- Издательско-полиграфический комплекс АГРУС
- Музей
- Научно-Диагностический и Лечебный Ветеринарный Центр
- Научно-инновационный учебный центр
- Отдел аспирантуры и докторантуры
- Пресс-служба
- Учебно-опытное хозяйство
- Центр по ресурсному обеспечению государственных и муниципальных закупок и продаж
- **Отдел международных связей**
- **Первичная профсоюзная организация сотрудников**
- **Факультеты**

Факультет агробиологии и земельных ресурсов

- Кафедра агрономической химии и физиологии растений
- Кафедра землеустройства и кадастра
- Кафедра общего и мелиоративного земледелия
- Кафедра почвоведения им. В.И. Тюльпанова
- Кафедра производства и переработки продуктов питания из растительного сырья
- Кафедра растениеводства и селекции им. профессора Ф.И. Бобрышева

Факультет ветеринарной медицины

- Кафедра паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С.Н.Никольского
- Кафедра терапии и фармакологии
- Кафедра физиологии, хирургии и акушерства
- Кафедра эпизоотологии и микробиологии

Факультет механизации сельского хозяйства

- Кафедра "Механика и компьютерная графика"
- Кафедра "Машины и технологии в АПК"
- Кафедра "Процессы и машины в агробизнесе"
- Кафедра "Технический сервис, стандартизация и метрология"

Факультет социально-культурного сервиса и туризма

- Кафедра иностранных языков
- Кафедра иностранных языков и межкультурной коммуникации
- Учебный центр «Языковой форум»

- Кафедра туризма и сервиса

Факультет технологического менеджмента

- Кафедра кормления животных и общей биологии
- Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
- Кафедра частной зоотехнии, селекции и разведения животных

Факультет экологии и ландшафтной архитектуры

- Кафедра химии и защиты растений
- Кафедра экологии и ландшафтного строительства

Экономический факультет

- Кафедра государственного и муниципального управления
- Кафедра менеджмента
- Кафедра предпринимательства и мировой экономики
- Кафедра экономики предприятия и бизнес-технологии в АПК
- Кафедра экономической теории и прикладной экономики
- Кафедра информационные системы

Электроэнергетический факультет

- Кафедра электротехники, автоматики и метрологии
- Кафедра применения электроэнергии в сельском хозяйстве
- Кафедра физики
- Кафедра электроснабжения и эксплуатации электрооборудования

Учетно-финансовый факультет

- Кафедра бухгалтерского управленческого учета
- Кафедра бухгалтерского финансового учета
- Кафедра математики
- Кафедра статистики и эконометрики
- Кафедра финансового менеджмента и банковского дела
- Кафедра финансы, кредит и страховое дело
- Учебно-практическая лаборатория «Биржа»
- Учебно-практическая лаборатория «Страховой магазин»
- Кафедра экономического анализа и аудита

Отдел организации и контроля учебного процесса

Учебная часть

- Кафедра педагогики, психологии и социологии
- Кафедра физвоспитания и спорта
- Кафедра философии и истории

– Приемная комиссия проводит набор по следующим специальностям

- Агрономия
- Землеустройство и кадастры
- Продукты питания из растительного сырья

- Ландшафтная архитектура
- Экология и природопользование
- Зоотехния
- Продукты питания животного происхождения
- Технология производства и переработки с.-х. продукции
- Ветеринария
- Ветеринарно-санитарная экспертиза
- Агроинженерия
- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Электроэнергетика и электротехника
- Прикладная информатика
- Бизнес-информатика
- Информационные системы и технологии
- Менеджмент
- Сервис
- Экономика
- Туризм
- Государственное и муниципальное управление
- Финансы и кредит
- Аудит и контроль бизнеса
- Банки и банковское дело
- Бюджетный учет и отчетность
- Управленческий учет и контроллинг
- Учет, анализ, аудит
- Финансовый аналитик
- Центр довузовской подготовки
- **Студенческие организации**
- Первичная профсоюзная организация студентов СтГАУ
- Центр эстетического воспитания студентов
- **Административно-хозяйственные службы**
- Административно-хозяйственная часть и капитальное строительство
- Бухгалтерия
- Планово-финансовый отдел
- Юридический отдел

6.5. Образовательный процесс на факультете механизации сельского хозяйства

В 1950 году Приказом Министерства высшего образования СССР в Ставропольском сельскохозяйственном институте был впервые объявлен прием по специальности «Механизация сельского хозяйства». На первый курс нового факультета приняли 75 человек. С того времени факультет подготовил свыше 12 тысяч специалистов.

За 65 лет факультетом руководили многие достойные люди: М.В. Сушкевич, З.М. Особов, В.И. Лисунов, В.Н. Шафир, В.Р. Марков, Ю.М. Шапран, В.И. Гребенник, В.И. Будков, С.Д. Ридный, М.В. Данилов, А.В. Орлянский.

Под руководством этих людей добились права быть инженерами тысячи наших выпускников.



Сушкевич М.В.
первый декан факультета



Особов З.М.



Лисунов В.И.



Шафир В.Н.



Марков В.Р.



Шапран Ю.М.



Гребенник В.И.



В настоящее время деканом факультета механизации сельского хозяйства является д.т.н., профессор А.Т. Лебедев.

За последние годы на факультете произошли кардинальные перемены. Занятия проводят высококвалифицированные специалисты. Среди них – заслуженные инженеры сельского хозяйства РФ, обладатели высоких правительственных наград. Многие разработки ученых факультета защищены патентами на изобретения и полезные модели.

Студенты занимаются в специализированных аудиториях, механических мастерских и ла-

бораториях по диагностике состояния сельхозтехники. Факультет располагает действующими стендами для исследования технических характеристик двигателей и технологического оборудования, разрезами систем, узлов и агрегатов автомобилей и сельскохозяйственных машин, новейшими исследовательскими приборами.

Несмотря на свой солидный юбилей, факультет механизации сельского хозяйства молод и чувствует себя в полном расцвете творческих сил.

На факультете работают научно-исследовательские лаборатории и центры. Один из них – первый в Ставропольском крае центр молодежного инновационного творчества, ориентированный на обеспечение деятельности в научно-технической сфере субъектов малого и среднего предпринимательства, детей и молодежи «FABLAB» Вектор». В распоряжении студентов – уникальное оборудование и приборы. Среди них: система точного земледелия, технология объемного моделирования, ультрасовременные средства упрочнения наиболее ответственных деталей сельхозмашин, приборы контроля состояния и структуры любых материалов и сред, 3D принтеры и 3D сканеры, новейшие цифровые фрезерные и токарные станки.



Производственную практику ребята проходят на ведущих предприятиях и хозяйствах Ставрополя – «Ставропольагропромснаб», «Ставро-

польстройоптторг», «Ставхолдинг», «Югпром», концерне «Энергомера», колхозах-племзаводах «Россия», «Казьминский» и др.

Кроме того, студенты проходят стажировку на комбайновом заводе «РОСТСЕЛЬМАШ», где работают непосредственно на конвейере.

В рамках развития международного сотрудничества ежегодно десятки студентов факультета принимают участие в различных Международных программах: APOLLO, LOGO, SWEP, Крестьянский Фермерский союз. Продолжительность стажировок и практик составляет 4...6 месяцев. Изучение иностранных языков студентами стимулируется возможностью выехать для обучения за границу на срок до 1 года.

Вовлеченность в процесс международной учебной и научной кооперации с зарубежными университетами осуществляется через участие университета в международных программах и проектах. Так по программе «Эразмус Мундус»: внешнее окно сотрудничества» с 2008 года студенты и аспиранты факультета проходят стажировку в Европейских странах.

За особые успехи в учебе и научно-исследовательской деятельности многие студенты и аспиранты получают именные стипендии Правительства и Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Российского аграрного движения, Благотворительного фонда В. Потанина, губернатора Ставропольского края, главы г. Ставрополя.

Большой популярностью в вузе пользуется команда КВН факультета механизации сельского хозяйства. Она неоднократно становилась чемпионом университета. Члены команды составляют сегодня костяк сборной университета, лучшей в крае.

Взаимодействие с ведущими мировыми производителями сельскохозяйственной техники и оборудования, такими как John Deere, Newco, Amazone, Kuhn позволило существенно укрепить материально-техническую базу факультета за счет безвозмездной передачи факультету сельскохозяйственной техники.

Несмотря на сложности демографического и экономического характера факультет удерживает свою востребованность, тщательно работая над своим имиджем и применяя современные образовательные технологии. Открыты новые специальности и направления специализации, что позволяет восполнить новые потребности в инженерных кадрах ставшей более разнообразной отрасли.

На факультете плодотворно работает Совет молодых ученых и Студенческое научное общество.

Факультет неоднократно занимал лидирующее место в вузе по количеству полученных патентов на изобретения и полезные модели.

Ежегодно по итогам работы Студенческого научного общества проводятся студенческие научные конференции. Лучшие студенческие работы награждаются дипломами и ценными призами.

6.5.1 Кафедра «Процессы и машины в агробизнесе»

Кафедра процессов и машин в агробизнесе была образована в результате объединения двух кафедр - сельскохозяйственных машин и эксплуатации машинно-тракторного парка, о чем свидетельствует Приказ по университету № 209 от 1 июня 2010 года. Слияние данных кафедр произошло по причине общности дисциплин, объединяющих знания о закономерностях и вытекающих из них методах эффективности использования тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин.

Краткие вехи в истории кафедр, вошедших в состав нового подразделения, таковы. Днем рождения кафедры сельскохозяйственных машин принято считать 1 сентября 1951 года. Первым ее заведующим стал кандидат технических наук, доцент Иван Григорьевич Георгиев, а в 1952 году его сменил кандидат технических наук, доцент Федор Георгиевич Ульянов, в 1953-м - кандидат технических наук, доцент Владимир Петрович Жадин.

С 1955 года кафедрой в течение пяти лет руководил кандидат технических наук, доцент Вениамин Васильевич Кириллов, затем кандидаты технических наук, доценты Антон Николаевич Владычанский (1961-1973 гг.), Владимир Филиппович Семенов (1973-1987 гг.) и далее кандидат технических наук, профессор Валерий Георгиевич Захарченко (1987-2007 гг.). В 2007 году кафедрой стал заведовать кандидат технических наук, доцент Сергей Дмитриевич Ридный, ныне первый заместитель министра сельского хозяйства Ставропольского края. С 2008 по 2010 год ее возглавлял кандидат технических наук, доцент Егор Владимирович Кулаев.

В XXI век данное подразделение факультета вошло «вторично рожденным». Это связано с избранием в 1999 году ректором Ставропольской сельскохозяйственной академии Владимира Ивановича Трухачева. Согласно принятому тогда решению «один факультет - один корпус», после интенсивных ремонтно-строительных работ кафедра была размещена в корпусе факультета механизации сельского хозяйства - в специально созданных для этого помещениях, а также в бывшем ангаре кафедры тракторов и автомобилей. За время существования кафедры ее коллективом накоплен богатый опыт в области совершенствования технологий и технических средств для точного высева семян, посадки рассады овощных и выращивания пропашных культур, уборки зерна и семян люцерны, заготовки и хранения грубых кормов, современного точного земледелия.

История кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка началась более 55 лет тому назад с преподавания дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» на кафедре тракторов и автомобилей факультета механизации сельского хозяйства.

В 1954/55 учебном году курс «Эксплуатация машинно-тракторного парка» был передан на кафедру ремонта машин, а с 1955 по 1958 год занятия по данной дисциплине проводились на кафедре энергетики и эксплуатации машинно-тракторного парка. И только с 1 сентября 1958 года приказом Министерства сельского хозяйства РФ кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка была утверждена как самостоятельная. В разные годы кафедрой заведовали: кандидат технических наук, профессор Виктор Иванович Лисунов (1958-1986 гг.); доктор технических наук, профессор Валентин Александрович Ксендзов (1986- 1988 гг.); кандидаты технических наук, доценты Алексей Алексеевич Калашников (1988-1994 гг.), Борис Васильевич Малюченко (1994-2004 г.); доктора технических наук, профессора Владимир Юрьевич Фролов (2004-2008 гг.), Владимир Хамбиевич Малиев (2008-2009гг.).

В период становления кафедры много сил и энергии для организации ее работы отдали такие доценты, как П.В. Гулянский, М.Ф. Федюков, В.Н.Возняк, А.А. Калашников, и старшие преподаватели П.М. Медведский, И.В. Смирнов и Д.А. Третьяков.

Основателем и первым ее заведующим был участник Великой Отечественной войны, замечательный педагог-методист, известный ученый, профессор Виктор Иванович Лисунов. С 1968 по 1983 год он совмещал должности заведующего и ректора Ставропольского сельскохозяйственного института. Вся его трудовая жизнь была посвящена превращению страдающих от нехватки влаги полей в орошаемую ниву. Дело научного обеспечения поливного земледелия на Ставрополье продолжили многочисленные ученики Виктора Ивановича, среди которых 17 кандидатов наук. Этот период деятельности кафедры запомнился тем, что прошло коренное техническое перевооружение материально-технической части лабораторий, были разработаны научно-практические рекомендации по использованию мелиоративной техники на Ставрополье, которые широко апробировались через хоздоговорные темы, вышли в свет пособия по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

С 2010 года заведующим кафедрой процессов и машин в агробизнесе является выпускник Ставропольского государственного аграрного университета кандидат технических наук, доцент Михаил Владимирович Данилов. В 2005 году он защитил диссертацию на со-

искание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства. Результаты научно-практических исследований, которые он проводит в настоящее время, позволяют существенно повысить надежность и эффективность работы сельскохозяйственной техники АПК. В 2013-2014 годах принимал активное участие в разработке и реализации Президентской программы повышения квалификации инженерных кадров. Стремление к постоянному профессиональному росту и самосовершенствованию помогли М.В. Данилову пройти отбор по программе университетской мобильности «Erasmus Mundus», чтобы изучить передовой европейский опыт в отношении технологий и комплексов машин для энерго- и ресурсосберегающего производства. В 2015 году он стажировался в Чешском аграрном университете. Активная позиция М.В. Данилова как руководителя и специалиста способствовала реализации целого ряда проектов, государственных контрактов и хозяйственных договоров на общую сумму более двух миллионов рублей.

В настоящее время на кафедре работают 15 преподавателей и три человека учебно-вспомогательного персонала. Они осуществляют обучение студентов на пяти факультетах Ставропольского агроуниверситета; механизации сельского хозяйства; агробиологии и земельных ресурсов; электроэнергетическом; технологического менеджмента, экологии и ландшафтной архитектуры.

На протяжении всей истории существования кафедры проводится подготовка высококвалифицированных инженерных кадров для сельскохозяйственного производства. В помощь решению этой главной задачи - мощный арсенал сельхозтехники. В распоряжении преподавателей и студентов достаточное количество современных тракторов, сельскохозяйственных машин и специального оборудования от мировых производителей. При данном подразделении факультета создан научно-консультационный центр «Точное земледелие», стимулирующий развитие как учебной, так и научно-производственной деятельности на основе самой современной материально-технической базы и компьютерного оснащения.

Приоритетным направлением деятельности Центра является внедрение ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием навигационных систем. Его оборудование позволяет вести разработку и испытание основных элементов технологии точного земледелия, удаленного мониторинга состояния сельскохозяйственной техники, изучать рабочие органы зерноуборочных комбайнов. В проведении буквально всех исследова-

ний активное участие принимает созданный студенческий отряд «Агронавигатор», отмеченный Почетной грамотой Министерства сельского хозяйства Ставропольского края за перспективные разработки на выставке достижений агропромышленного комплекса региона. В период летней практики студотряд выполняет работы по определению урожайности, влажности убираемых культур посредством удаленного мониторинга. Силами ребят совместно с кафедрой земельного кадастра агроуниверситета выполнены работы по уточнению площадей полей учебно-опытного хозяйства СтГАУ.

Ученые кафедры ведут разработку и испытания высевальных систем сеялок, исследуют рабочие органы почвообрабатывающих машин на автоматизированных стендах и при помощи современной тензометрической станции третьего поколения. Полученные результаты играют немаловажную роль в обучении студентов новейшим технологиям в сельскохозяйственном производстве, а также в научно-исследовательской работе.

В новых экономических условиях коллективу требовалось уделить особое внимание изучению вопросов эксплуатации машинно-тракторного парка, технического обслуживания машин с широким применением средств диагностики. Поэтому в 2008 году в рамках реализации национального проекта «Образование» в учебный процесс была интегрирована лаборатория диагностики и технического обслуживания машин. Перспективными научными направлениями в развитии кафедры процессов и машин в агробизнесе являются «Ресурсо-влагосберегающая технология возделывания колосовых культур с использованием жатки очесывающего типа ЖОНК-7», «Удаленный мониторинг технологических процессов» и «Точное земледелие».

В результате начатого в 2011 году сотрудничества с официальным дилером «John Deere» в Ставропольском крае - ЗАО «АПК» Ставхолдинг», а также с руководителем программы по взаимодействию с университетами Европы, Азии и стран Африки компании «John Deere» Томасом Пойтнером были намечены направления совместной деятельности. Так, для студентов факультетов механизации сельского хозяйства и агробиологии и земельных ресурсов преподаватель Университета Хойенхайм (ФРГ) доктор наук Кристоф Зега прочитал лекции о современных технологиях в сельском хозяйстве. На базе дилерского центра «Ставхолдинг» проходили практические занятия, во время которых каждый студент знакомился с управлением трактора, оснащенного системой «AUTOTREK» (автопилот с системой распознавания препятствий). В феврале 2013 года состоялась торжествен-

ная передача Ставропольскому ГАУ трактора производства компании «John Deere».

Одними из основных партнеров кафедры являются и представители ООО «BAUER» - дилера компании «CLAAS» на Юге России, благодаря которым в 2011 году было организовано участие студентов СтГАУ во Всероссийской олимпиаде по сельскохозяйственной технике «CLAAS». Победителями тогда стали Д. Овсянников, Е. Малыгин и А. Дудка. В 2012 году в олимпиаде «AMAZONE», также организованной ООО «BAUER», победил аспирант Антон Дудка.

Плодотворно развивается и сотрудничество кафедры с ведущими хозяйствами Ставропольского края. К примеру, сельскохозяйственный племколхоз «Россия», руководителем которого является один из выдающихся выпускников факультета механизации сельского хозяйства Сергей Викторович Пьянов, всегда предоставляет студентам возможность познакомиться с передовыми технологиями и материально-технической базой хозяйства.

В числе стратегических партнеров кафедры организации различных форм собственности: КФХ «Любовь», ОАО «Агропромтехника», ОАО РТП «Петровское», ООО «Агроцентрग्रупп», тем не менее отмечается взаимовыгодное стремление в решении многих вопросов, касающихся подготовки будущих специалистов-аграриев. Ежегодно кафедра подготавливает около 60 дипломников очного и заочного обучения. Преподаватели читают лекции и ведут практические занятия по таким дисциплинам, как эксплуатация МТП; техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования в АПК; конструкция, расчет и потребительские свойства изделий; хранение сельскохозяйственной техники; организация перевозочных услуг; сельскохозяйственные машины; уборочная техника; машины и оборудование для точного земледелия.

Научный потенциал, заложенный профессором В.Г. Захарченко, нашел свое продолжение в научной школе возглавляемой ныне Заслуженным изобретателем РФ, доктором сельскохозяйственных наук, профессором Н.Е. Руденко.

На кафедре работают: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Н.Е. Руденко; доктор технических наук, профессор В.Х. Малиев; кандидаты технических наук, доценты Л.И. Высочкина, Б.В. Малюченко, Е.В. Герасимов, Е.В. Кулаев, С.А. Овсянников, Г.Г. Шматко, С.Д. Ридный, В.С. Пьянов; кандидат технических наук, ассистент С.П. Горбачёв; ассистенты Р.М. Якубов, Д.Н. Сляднев, Е.Д. Трухачев.

По мнению коллектива, для дальнейшего развития подразделения важны обеспечение конкурентоспособности и качества на всех уровнях организации научных исследований, образовательного процесса. Предстоит реализация программ международного сотрудничества с ведущими производителями и поставщиками сельхозтехники, а также программ университетской мобильности с ведущими европейскими вузами.

6.5.2 Кафедра «Технический сервис, стандартизация и метрология»

Одной из выпускающих кафедр факультета является кафедра технического сервиса, стандартизация и метрология, дающая знания и практические навыки будущим инженерам в области организации и технологии ремонта машин и оборудования агропромышленного комплекса.

История кафедры началась более 50 лет назад с преподавания дисциплины ремонта машин, когда кафедра называлась «Технология металлов и ремонта машин». В 1958 году кафедра ремонта машин стала самостоятельной. В 1998 году она была переименована в кафедру технического сервиса и ремонта машин. В 2010 году кафедра получила название «Технический сервис, стандартизация и метрология».

Начиная с 1958 года кафедрой руководили доценты, кандидаты технических наук: В.А. Гнояник (1958– 1964 гг.), М.В. Сушкевич (1964–1981 гг.), Ю.М. Шапран (1981–1987 гг.), В.М. Тимченко (1987–1993 гг.), Б.В. Малюченко (1993–1994 гг.), В.И. Тарасов (1994–1998 гг.), В.В. Белых (1998–2005 гг.), А.Т. Лебедев (2005–2008 гг.), Е.М. Зубрилина (2008-2012 гг.). С 2012 года по настоящее время кафедрой руководит доктор технических наук, профессор Анатолий Тимофеевич Лебедев.

Сегодня на кафедре работают 24 человека, в том числе 16 преподавателей и 8 человек учебно-вспомогательного персонала. Профессорско-преподавательский состав включает: 4 профессора, 6 доцентов, 4 старших преподавателя и 2 ассистента. Из них 1 доктор технических наук, 1 доктор физико-математических наук, 9 кандидатов технических наук и 2 кандидата экономических наук. Остепененность ППС кафедры составляет 92%.

На протяжении всей истории существования кафедры осуществляется подготовка инженерных кадров для сельскохозяйственного производства, коллективных фермерских хозяйств, предприятий технического сервиса, занимающихся поддержанием и восстановлением работоспособности сложной техники и оборудования отечественного и импортного производства.

С 2010 года на кафедре реализуется программа дополнительного образования по переподготовке кадров по программе «Специалист по стандартизации и сертификации».

Кафедра имеет 7 учебных аудиторий, оснащенных оборудованием и приборами для проведения лабораторных и практических занятий, и одну лекционную аудиторию, оснащенную мультимедийным оборудованием (проектор, смарт-доска, документ-камера, диапроектор).

Учебный процесс кафедры в полной мере обеспечен учебно-методическими материалами, наглядными пособиями, учебно-методическими комплексами на бумажных и электронных носителях по всем преподаваемым дисциплинам. На кафедре принято сквозное проектирование от курсовых работ по общеинженерным дисциплинам («Метрология, стандартизация и сертификация», «Триботехнические основы техники», «Технология сельскохозяйственного машиностроения») до курсовых проектов по специальным («Проектирование предприятий технического сервиса», «Ремонт сельскохозяйственной техники», «Оборудование предприятий технического сервиса» и др.) до дипломного проектирования.

Воспитательный процесс студентов на кафедре осуществляется посредством их курирования преподавателями.

Научно-исследовательская работа студентов на кафедре проводится в 11 студенческих кружках по четырем направлениям. Члены студенческих кружков являются неоднократными призерами студенческих конференций вуза, уже имеют свои публикации в центральной печати, являются соавторами патентов на изобретения и полезные модели.

После защиты 1 докторской и 6 кандидатских диссертаций научное направление кафедры «Совершенствование организации и технологии ремонта машин и оборудования» переименовано в новую научную школу доктора технических наук, профессора Лебедева Анатолия Тимофеевича «Повышение надежности и эффективности технологических процессов совершенствованием технических средств на различных стадиях их жизненного цикла».

Тематика основных научных направлений кафедры связана с повышением надежности и ресурса различных узлов и механизмов сельскохозяйственной техники.

Сотрудники кафедры активно занимаются учебно-методической и научно-исследовательской работой. На кафедре осуществляется подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации.

За заслуги в области развития отечественного образования Российской Академией Естествознания коллективу кафедры вручен диплом «ЗОЛОТАЯ КАФЕДРА РОССИИ».

Образовательный процесс интегрирован с наукой и производством в деятельности учебно-научно-производственного центра «Восстановление и упрочнение деталей машин» (УНПЦ «ВУДМ») кафедры, созданного в 2008 году на базе факультета механизации сельского хозяйства в рамках реализации национального проекта «Образование». Руководитель УНПЦ «ВУДМ» – профессор А.Т. Лебедев.

Основная цель создания центра – проведение прикладных научных исследований и внедрение результатов исследований в образовательный процесс и производство.

Учебно-научно-производственный центр «Восстановление и упрочнение деталей машин» решает следующие задачи: организация научно-исследовательской работы; подготовка к изданию материалов, отражающих результаты научных исследований; апробация и внедрение результатов научных исследований в производство и образовательный процесс; установление контактов и развитие сотрудничества с ведущими специалистами соответствующего научного направления; привлечение студентов, аспирантов, докторантов и других специалистов к научным исследованиям.

Инновационное лабораторное оборудование центра позволяет внедрять в учебный процесс современные технологии и технические средства упрочнения и восстановления деталей машин, а также разрабатывать новые комбинированные технологии, которые в свою очередь позволяют создавать уникальные рабочие поверхности деталей при общем повышении ресурса оборудования.

Основными преимуществами лаборатории являются: наличие современного оборудования и комфортабельных помещений для научной деятельности и учебного процесса, возможность привлекать аспирантов и студентов к выполнению научно-исследовательских работ в сельскохозяйственном производстве и других отраслях промышленности.

Способы ремонта топливной аппаратуры и ее регулировки студентам демонстрирует старший преподаватель Р.А. Магомедов

Наличие современной материально-технической базы лаборатории кафедры позволяет проводить научные исследования по ускоренной методике и на высоком уровне. Результаты научно-исследовательской работы доцентов и аспирантов кафедры представляются в виде заявок на конкурсы «СТАРТ», «У.М.Н.И.К.», «Зворыкинские проекты» и др.

Уникальное оборудование кафедры позволяет сотрудникам выполнять ежегодно государственные контракты с Министерством сельского хозяйства РФ и Ставропольского края, также научно-

исследовательские работы по заказу ведущих предприятий Ставропольского края и Российской Федерации (КФХ «Русанов А.Н.», ООО МТС «Петровская», ЗАО «Ставропольстройоптторг», «Белебеевский завод Автономаль», НПО «Плазмацентр», СПК колхоз «Казьминский» и др.). Результаты научных исследований внедряются в ремонтно-обслуживающее производство.

Кафедра сотрудничает с ведущими научноисследовательскими институтами и высшими учебными заведениями страны и ближнего зарубежья (ГНУ ГОСНИТИ (г.Москва) и ГНУ ВНИИТиН (г.Тамбов) Россельхозакадемии, Институт сварки им. Е.О. Патона НАН Украины, Полоцкий государственный университет НАН Белоруссии, Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, Азово-Черноморская государственная агроинженерная академия, Кабардино-Балкарская сельскохозяйственная академия и др.).

Сотрудники кафедры принимают активное участие в спортивной жизни университета. Являясь членами команды факультета механизации сельского хозяйства, ежегодно они пополняют копилку факультета медалями и грамотами по различным видам спорта.

6.5.3. Кафедра «Механика и компьютерная графика»

Кафедра «Механика и компьютерная графика» организована в Ставропольском сельскохозяйственном институте в 1951 году в связи с открытием инженерной специальности по механизации сельского хозяйства. Это были годы восстановления и развития разрушенного войной сельского хозяйства, когда большое внимание уделялось механизации производственных процессов.

Первым заведующим кафедрой был кандидат технических наук, доцент Г.Е. Вайнер, который проработал на кафедре до 1973 года. Г.Е. Вайнер успешно руководил коллективом кафедры, имея за плечами большой опыт конструкторской работы на одном из машиностроительных заводов г. Одессы.

В начальный период на кафедре работали известные на факультете механизации преподаватели по начертательной геометрии М.В. Сушкевич, А.М. Якубовский, Г.Н. Климова, В.Е. Сачко.

В последующие годы кафедрой руководили доценты К.К. Галаов (1973– 1983 гг.), В.Е. Сачко (1983– 1990 гг.), Б.А. Доронин (1990– 2000 гг.), А.В. Бобрышов (2000–2002 гг.).

С 2002 года кафедру возглавляет кандидат технических наук, доцент А.В. Орлянский.

Следует отметить, что Б.А. Доронин, А.В. Бобрышов, А.В. Орлянский являются выпускниками факультета механизации Ставропольского сельскохозяйственного института.

Большую роль в развитии кафедры сыграли профессор В.Е. Кулаев, старшие преподаватели А.Г. Алешин, К.Н. Каплаухов, В.В. Юхин, Ю.И. Зубенко, О.И. Соснов, И.А. Щепетьев, А.Е. Самойленко, доцент А.М. Крупенников. На кафедре долго и добросовестно работали ветераны Великой Отечественной войны А.Д. Слободин и И.Г. Кулявцев. Более 50 лет проработал и трудится на кафедре до настоящего времени большой профессионал и воспитатель студенчества доцент Ф.Н. Александрович.

По инициативе доцента К.К. Галаова в 1970-х годах было организовано студенческое проектно-конструкторское бюро (СПКБ), в котором совместную работу по разработке новых технологий и средств механизации в сельском хозяйстве вели преподаватели кафедры и большое количество студентов факультета механизации. Продолжил дело К.К. Галаова его ученик доцент Б.А. Доронин. За годы существования СПКБ под руководством сотрудников кафедры Б.А. Доронина, В.Е. Кулаева, Ф.Н. Александровича, А.М. Крупенникова в его работе участвовали более 800 студентов, занятых разработкой новых технологий и средств механизации приготовления и хра-

нения гранулированных кормов, совершенствованием оборудования для механизации отдельных сельскохозяйственных операций и процессов (приготовление ядохимикатов, магнитное умягчение воды, навозоуборочные агрегаты и т.д.). Успешно выполнялись в СПКБ заказы учебно-опытного хозяйства института.

Кафедра одной из первых в сельскохозяйственных вузах страны разработала и внедрила в учебный процесс технические средства обучения и информационные технологии. Преподаватели стремятся развивать у будущих инженеров-механиков навыки инженерного мышления, применять в практической деятельности самые современные методы и средства проектирования и конструирования деталей, узлов и механизмов машин. Заведующий кафедрой, доцент А.В. Орлянский, доценты А.Н. Петенев и Т.П. Нечаева, старшие преподаватели В.А. Лиханос и А.Г. Скороходов, ассистент В.Ю. Гальков активно используют в учебном процессе автоматизированные графические редакторы «КОМПАС3D», «AutoCad», комплексы для расчета и проектирования машин и механизмов АРМ WinMachine, современные технологии 3D-прототипирования и «обратного инжиниринга», которые применяются в ведущих конструкторских центрах России.

На кафедре изучаются следующие дисциплины: «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Прикладная механика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Использование ЭВМ в инженерных расчетах» для студентов 10 инженерных специальностей трех факультетов. На сегодняшний день кафедра располагает двумя оснащенными самым современным компьютерным оборудованием и программным обеспечением лабораториями обучения современным методам проектирования деталей и механизмов машин, единственной в Северо-Кавказском федеральном округе лабораторией 3D-прототипирования и «обратного инжиниринга», чертежным залом и лабораторией деталей машин и основ конструирования.

Сотрудники кафедры ведут воспитательную работу со студентами и являются кураторами в академических группах факультета механизации сельского хозяйства с 1 курса обучения до окончания университета.

На кафедре действует учебно-научно-технический центр «Проектирование и оптимизация механических систем и производственных процессов», созданный в рамках инновационной образовательной программы в 2007 году. Возглавляет центр кандидат технических наук А.В. Орлянский.

Приоритетным направлением деятельности созданного в рамках

национального проекта центра являются внедрение в образовательный процесс и практическое применение инновационных методов проектирования машин и механизмов, включая 3D-прототипирование с использованием трехмерного принтера и трехмерное лазерное сканирование; разработка и практическая адаптация технологий сквозного проектирования и «обратного инжиниринга» в сельхозмашиностроении и других отраслях народного хозяйства. Эти технологии сокращают период от формулирования идеи до создания опытного образца в десятки раз. В течение нескольких дней техническая идея может быть последовательно реализована вначале в виде трехмерной компьютерной модели, а затем и твердотельного прототипа.

Современные технологии проектирования используются сотрудниками центра не только в машиностроении, но и других отраслях: архитектуре, медицине, дизайне, картографии.

Вторым важным научным направлением лаборатории является проектирование и оптимизация производственных процессов.

Более 10 лет сотрудники кафедры А.В. Орлянский, А.Н. Петенев, В.Ю. Гальков активно занимаются научно-исследовательской деятельностью в области совершенствования механизированных процессов заготовки и раздачи кормов. Конструкторские разработки, подкрепленные 11 авторскими свидетельствами и патентами, используются в сельскохозяйственном производстве. Разработанный на их основе комплект оборудования для заготовки сена с досушкой активным вентилярованием прошел государственные испытания на трех машинно-испытательных станциях страны и внедрен в 64 сельскохозяйственных предприятиях Ставропольского края. В 11 сельскохозяйственных предприятиях края адаптированы и внедрены технология и комплексы машин для заготовки сенажа в пленочной упаковке – лучшего на сегодняшний день корма из трав. А.В. Орлянский, А.Н. Петенев, Е.В. Кулаев и И.А. Орлянская разрабатывают методику проектирования и оптимизации уборочно-транспортных процессов на основе имитационного моделирования. В рамках договоров о творческом сотрудничестве с ООО «Ростсельмаш», Всероссийским научно-исследовательским институтом механизации сельского хозяйства (ВИМ), Ставропольским НИИ гидротехники и мелиорации проводятся совместные работы по моделированию и оптимизации кормоуборочных и зерноуборочных процессов. Программный комплекс «Агро-Профи» для оценки эффективности технологий и комплексов машин на заготовке кормов разработан по заказу и при участии сотрудников комбайнового завода «Ростсельмаш». Разработанные компьютерные программы имитации технологических процессов заготовки всех ви-

дов кормов позволяют определять эффективность сложных кормоуборочных машин и технологических комплексов в конкретных производственных условиях с учетом метеоусловий, свойств убираемых культур, надежности машин. Комплекс зарегистрирован в Государственном реестре программных продуктов для ЭВМ и используется в маркетинговой службе завода «Ростсельмаш».

Сотрудники кафедры в течение многих лет активно участвуют в продвижении инновационных разработок в производство, в организации ежегодных межрегиональных агропромышленных выставок «Агроуниверсал», проводимых в г. Ставрополе с 1999 года, в проведении краевых и региональных семинаров по совершенствованию кормопроизводства.

Доброй традицией кафедры является привлечение талантливых студентов к исследовательской работе на кафедре с последующим обучением в аспирантуре и пополнением рядов преподавательского состава.

В настоящее время на кафедре работают: заведующий кафедрой, доцент А.В. Орлянский, профессора В.Е. Кулаев, С.П. Бабеньшев, Б.П. Фокин, доценты А.В. Бобрышов, А.Н. Петенев, Т.П. Нечаева, старшие преподаватели В.А. Лиханос, ассистенты А.Г. Скороходов, И.А. Мельникова, Л.И. Яковлева, В.Ю. Гальков, зав. лабораторией Л.Н. Пальцева.

6.5.4 Кафедра «Машины и технологии в АПК»

В результате слияния кафедр «Мобильные энергетические средства» и «Технологическое оборудование животноводческих и перерабатывающих предприятий», в августе 2015 года образовалась кафедра «Машины и технологии в АПК», которую возглавил доцент Грицай Дмитрий Иванович.

В настоящее время на кафедре работают 17 человек, из них 10 преподавателей, 2 аспиранта и 5 человек учебно-вспомогательного персонала. Профессорско-преподавательский состав включает 2-х профессоров, 6 кандидатов наук, доцентов, одного старшего преподавателя и двух ассистентов.

В начале становления факультета механизации сельского хозяйства дисциплина «Механизация животноводческих ферм» входила в состав кафедры «Сельскохозяйственные машины». Первый лекционный курс был прочитан в 1954 году В.П. Жадиным, в 1955 году эту дисциплину преподавал В.Ф. Семенов, в 1957 году – старший преподаватель Д.А. Палишкин. В 1961 была организована кафедра механи-

зации животноводческих ферм. С 1993 по 2011 год кафедра называлась «Машины и технологии в животноводстве». В 2011 году кафедра была переименована в «Технологическое оборудование животноводческих и перерабатывающих предприятий» (ТОЖПП).



В разные годы кафедрой ТОЖПП заведовали: с 1961 по 1978 гг. – ст. преподаватель Д.А. Палишкин; с 1978 по 1987 гг. – кандидат технических наук, профессор В.И. Гребенник; с 1987 по 1988 гг. – доктор технических наук, профессор А.Д. Логин; с 1988 по 2008 гг. – доктор технических наук, профессор О.Г. Ангилеев.

С 2008 года по 2015г кафедрой возглавлял кандидат технических наук, доцент В.И. Марченко.

На кафедре в разные годы работали В.И. Иванов, А.Д. Степанов, В.Ф. Серов, В.И. Дергачев, А.И. Несинов, К.К. Галаов, В.В. Апальков, А.А. Прозрителев, Н.И. Сазонова, Е.П. Бочков, Н.Д. Прутков, С.Ф. Колесников, О.Г. Ангилеев.

Основные направления учебно-методической работы: совершенствование, разработка и внедрение научной организации учебного процесса в специализированных лабораториях и на реальных технических объектах, с использованием научных исследований; улучшение качества преподавания, руководство практикой, совершенствование рабочих программ, разработка учебных пособий и методических указаний.

На кафедре осуществляется подготовка инженерных кадров для сельскохозяйственного производства, коллективных и фермерских хозяйств, занимающихся вопросами механизации животноводства,

хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, а так же специалистов по сервису холодильных установок и систем кондиционирования. Большое внимание коллектив кафедры уделяет изучению вопросов производства продукции животноводства в новых экономических условиях. В курсовых и дипломных проектах студенты используют результаты собственных научных исследований, изобретения и рацпредложения. Ежегодно кафедра выпускает более 50 специалистов очного и заочного обучения.

Сотрудники кафедры на высоком профессиональном уровне преподают пятнадцать дисциплин для студентов шести факультетов университета:

На факультете механизации сельского хозяйства - «Механизация и технология животноводства», «Механизация животноводства», «Машины и оборудование в животноводстве», «Основы научных исследований и патентоведение», «Энергетический анализ сельскохозяйственных технологий», «Механизация фермерских хозяйств», «Проблемы использования животноводческого оборудования в условиях рыночных отношений», «История развития и значение эргономики в инженерной деятельности».

На факультете технологического менеджмента - «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства», «Механизация, электрификация и автоматизация в животноводстве»;

На электроэнергетическом факультете - «Технологии и технические средства в животноводстве».

На факультете агробиологии и земельных ресурсов - «Основы строительного дела», «Процессы и аппараты пищевых производств».

На факультете экологии и ландшафтной архитектуры - «Основы строительного дела», «Строительное дело и материалы».

На факультете ветеринарной медицины - «Технологии и технические средства в животноводстве».

Занятия со студентами проводятся в хорошо оснащенных технологическим оборудованием специализированных лабораториях. Всего на кафедре 4 специализированных лабораторий: лаборатория машин и оборудования для приготовления концентрированных кормов; лаборатория приготовления комбинированных кормов на основе плющеного зерна с применением оборудования фирмы «NEUERO Farm-und Fördertechnik GmbH»; лаборатория доильно-молочного оборудования; лаборатория машин холодильного оборудования и водоснабжения; лаборатория машин и оборудования для стрижки овец и создания микроклимата.

Учебно-методическая работа кафедры направлена на совершенствование учебного процесса с использованием активных и интерактивных методов обучения, модульной технологии и рейтинговой оценки знаний. На кафедре используется современная аппаратура (универсальная измерительная лаборатория на основе модуля АЦП ЦАП) для проведения учебных исследовательских работ.

В 2007–2008 годах кафедра была переоснащена современным научно-исследовательским, лабораторным и производственным оборудованием, приобретенным в рамках реализации национального проекта «Образование». В результате на кафедре была организована научно-исследовательская лаборатория «Аграрные биотехнологии». Лаборатория оснащена современным лабораторным специализированным оборудованием и научно-исследовательской измерительной аппаратурой и приборами.

Научная и производственная деятельность кафедры.

Основные направления научно-исследовательской работы кафедры соответствуют приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации по направлениям рациональное природопользование, энергоэффективность и энергосбережение.

На кафедре реализуются следующие проекты:

1. Разработка ресурсосберегающей технологии переработки отходов птицеводства с получением полезных продуктов.
2. Ресурсосберегающие технологии заготовки и приготовления кормов на основе плющенного зерна.
3. Получение высококачественного молока на основе энергосберегающих технологий.
4. Разработка технологии отбора биологически ценных семян сельскохозяйственных культур.

При кафедре создано малое инновационное предприятие ООО НПО «Биотехнологии будущего» в рамках выполнения НИОКР по программе «СТАРТ-2005» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (ФСМП НТС). На предприятии ведутся научно-исследовательские работы по направлению «Рациональное природопользование».

Сотрудниками малого инновационного предприятия ООО НПО «Биотехнологии будущего» совместно с научно-исследовательской лабораторией «Аграрные биотехнологии» создан уникальный инновационный проект «Ресурсосберегающая технология переработки отходов птицеводства с получением полезных продуктов». В настоящее время на территории стратегического партнера университета ЗАО

«Птицефабрика Шпаковская» производится монтаж технологического оборудования инновационного проекта.

Молодые ученые кафедры становились победителями программы «У.М.Н.И.К.» ФСМП НТС.

В число стратегических партнеров входят: кафедра «Механизация и технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции» АЧГАА (г. Зерноград); кафедра «Механизации и технологии животноводства» ГорГАУ(г. Владикавказ); кафедра «Механизации животноводства и БЖД» КБГСХА (г. Нальчик); ЗАО «Птицефабрика Шпаковская» (г. Ставрополь); АО «Фонд прогрессивных технологий» (г. С-Петербург); СПКК «им. Карла Маркса» (Республика Калмыкия, п. Эсто-Алтай); ГНУ Калмыцкий научно-исследовательский институт сельского хозяйства (г. Элиста).

В 2012 году сотрудниками кафедры был заключен договор о творческом сотрудничестве с представителями немецкой компании «NEUERO Farm-und Fördertechnik GmbH», являющейся изготовителями оборудования для сельскохозяйственных предприятий, специализирующихся на хранении, переработке зерновых культур и производстве комбикормов. В рамках данного договора кафедре технологическое оборудование животноводческих и перерабатывающих предприятий немецкие партнеры бесплатно поставили комплект оборудования в составе плющилки, смесителя и бункера готовой продукции, для формирования лаборатории по приготовлению комбинированных кормов на основе плющеного зерна на животноводческих комплексах. Данное оборудование будет использоваться для проведения совместных научных исследований и в процессе обучения студентов.

Кафедра «Мобильные энергетические средства» была основана в 1951 году, как кафедра «Тракторы и автомобили». Возглавлял ее до 1973 года кандидат технических наук, доцент Зиновий Моисеевич Особов. Под его руководством были созданы специальные лаборатории, оснащенные учебно-экспериментальным оборудованием.

Зиновий Моисеевич участвовал в испытаниях первых советских гусеничных тракторов, в экспериментальных и теоретических исследованиях различных классов этих машин. Это был настоящий энтузиаст науки о тракторах и автомобилях, увлеченный решением задач повышения топливной экономичности и долговечности автотракторных двигателей, совершенствования показателей работы тракторов и автоматизации управления ими.

Под руководством З.М. Особова подготовили и успешно защитили кандидатские диссертации аспиранты В.И. Кузаков, В.Р. Марков, В.М. Тимченко, И.В. Рындин, В.Д. Груздов.

С годами материальная база кафедры неуклонно совершенствовалась. Значительно укрепилась она в начале семидесятых годов, когда заведующим кафедрой стал кандидат технических наук, профессор Владимир Романович Марков, руководивший ею с 1973 по 1990 годы.

За заслуги в подготовке высококвалифицированных специалистов для сельскохозяйственного производства, выполнение научных исследований практического значения, организацию передовых методов проведения учебного процесса доценту В.Р. Маркову в 1995 году было присвоено почетное звание «Заслуженный инженер сельского хозяйства Российской Федерации», а в последующие годы он был отмечен высокими правительственными и ведомственными наградами.

В 1990 году кафедру тракторов и автомобилей возглавил кандидат технических наук, профессор Анатолий Кузьмич Кобозев, под руководством которого в учебный процесс стала активно внедряться современная электронно-вычислительная техника. Были разработаны работающие в диалоговом режиме программы по тяговому расчету трактора, динамическому и топливно-экономическому расчету автомобиля, расчету показателей двигателя при его испытаниях, а также при его тепловом расчете. Это позволило сократить затраты времени студентов при выполнении работ и повысить качество их подготовки. Стало обычным явлением использование ПЭВМ не только в курсовом и дипломном проектировании, но и при выполнении научных исследований.

С 2008 по 2010 год кафедрой возглавлял кандидат технических наук, доцент А.В.Тарасов.

В 2010 году кафедра «Тракторы и автомобили» и кафедра «Производственного обучения» были объединены в кафедру «Мобильные энергетические средства», которую возглавил кандидат технических наук В.А. Алексеенко.

С января 2012 года обязанности заведующего кафедрой исполнял кандидат технических наук доцент И.И. Швецов.

На кафедре комплексно используются технические средства обучения, деловые игры при изучении отдельных разделов курса тракторов и автомобилей, что способствует развитию у студентов логического мышления и улучшает их профессиональную подготовку. Внедрен модульно-блочный метод обучения и контроля знаний студентов, широко применяются макеты различных механизмов и устройств. Накоплен положительный опыт использования в учебном процессе более тридцати методических разработок и рабочих тетрадей.

В учебном процессе активно используются современные методы обучения, тестирования остаточных знаний, проведения промежуточного и итогового контроля с использованием ПЭВМ.

К началу 2000 года изданы учебные пособия с грифами Министерства сельского хозяйства РФ, Учебно-методического объединения вузов по агроинженерному образованию, Департамента кадровой политики и образования МСХ РФ: «Тормозные системы тракторов и автомобилей» (авторы А.К. Кобозев, В.Р. Марков, В.А. Наседкин), «Системы питания карбюраторных двигателей», (А.К. Кобозев, В.Р. Марков, А.В. Тарасов, С.С. Семенов), «Системы зажигания автотракторных двигателей» (А.К. Кобозев), «Общие требования и правила оформления дипломных, курсовых проектов и работ» (А.К. Кобозев, В.Р. Марков, Б.А. Доронин).

За последние годы для студентов, инженерно-технических работников сельского хозяйства и слушателей факультета повышения квалификации незаменимым помощником стала подготовленная сотрудниками кафедры учебно-методическая литература, в частности учебные пособия «Системы зажигания бензиновых двигателей» (2004 г.), «Система питания бензиновых двигателей» (2004 г.), «Гидравлические системы мобильных сельскохозяйственных машин» (2004 г.), «Топливо, смазочные материалы и технические жидкости» (2006 г.), «Топливо и смазочные материалы» (2007 г.), «Система питания автотракторных дизельных двигателей, используемых в АПК (устройство, работа и регулировки)» (2008 г.).

С целью усиления наглядности при изучении устройства механизмов автомобилей и тракторов в лабораториях установили действующие от электропривода натурные разрезы автотракторной техники и узлов, созданные силами сотрудников кафедры. Были изготовлены и установлены в автомобильном классе электрифицированные тренажеры для изучения процессов карбюрации, работы реле-регулятора в системе электрооборудования автомобилей. Особый интерес у студентов вызывает действующий стенд по тормозной системе автомобиля КамАЗ с возможностью имитации часто встречающихся неисправностей, действующий разрез трактора Т-150К.

Научные исследования, проводимые на кафедре, позволили разработать, изготовить и внедрить в хозяйствах Шпаковского и Ипатовского районов переносной прибор для проверки и регулировки электрооборудования тракторов и автомобилей в полевых условиях. На Пролетарском ремонтном заводе Изобильненского района кафедрой были внедрены защищенные авторскими свидетельствами стенды для испытаний автотракторных генераторных установок, автотракторных генераторов на долговечность, проведения ресурсных испытаний стартеров, а также быстродействующее устройство для проверки интегральных регуляторов напряжения. Это позволило улучшить качество ремонта и сократить простои мобильной техники в аграрном комплексе края.

В течение ряда лет на кафедре выполняется научно-исследовательская работа по обоснованию оптимальных режимов работы энергонасыщенных тракторов различных тяговых классов. Результаты исследований имеют научно-практическое значение и используются в колхозе им. Чапаева Кочубеевского района, СПК «Винсадский» Предгорного района, колхозе им. Ворошилова Труновского района (данная работа выполнена на основе контракта с Министерством сельского хозяйства Ставропольского края).

Разработана технология управления движением наночастиц в запатентованном электронно-ионном очистителе, создающем электростатическое поле необходимой конфигурации, для удаления загрязнений из жидкостных и газовых сред.

В 2009 году в рамках инновационной образовательной программы «Инновационная модель образовательно-научно-производственного кластера для формирования эффективной системы подготовки кадров аграрного сектора экономики России» приобретено оборудование: стенд универсальный обкаточно-тормозной по испытанию ДВС с компьютеризированным измерительным комплексом ИВК; стенд для испытания и регулирования дизельной топливной ап-

паратуры с компьютерным обеспечением; лабораторное оборудование ТСМ.

Создана учебно-научная лаборатория «Топливо-смазочные материалы и системы питания автотракторных двигателей» для проведения прикладных научных исследований и внедрения результатов исследований в образовательный процесс и производство.

Лаборатория выполняет актуальные научно-исследовательские работы в области применения и оценки топливо-смазочных материалов, проводит теоретические и экспериментальные исследования в области улучшения показателей работы дизелей повышением равномерности топливоподачи, оптимизацией характеристики впрыскивания топлива, стабильности измерения регулировочных параметров топливных насосов высокого давления.

Научное направление лаборатории - «Улучшение показателей работы дизельной топливной аппаратуры энергетических средств сельскохозяйственного назначения», которое включает:

- исследования цикловой подачи топлива;
- исследование оптимизации регулировочных параметров топливной дизельной аппаратуры;
- исследования повышения стабильности измерения регулировочных параметров топливных насосов высокого давления;
- исследование мощностных и экономических показателей двигателей с модернизацией топливной аппаратуры;
- электронно-ионную электростатическую очистку жидких и газовых сред.

От современного специалиста сельскохозяйственного производства требуются не только прочные знания основных дисциплин, но и высокая практическая подготовка. Особенно это касается инженеров-механиков, квалификационная характеристика которых предусматривает умение управлять всеми видами сельскохозяйственной техники. С этой задачей успешно справляется кафедра.

В 2009 году подразделение подготовило документацию, необходимую для прохождения лицензионной экспертизы в Министерстве образования и науки РФ, и получило лицензию на право ведения образовательной деятельности по подготовке водителей категорий «В», «С», трактористов-машинистов категорий «В», «С», «D», «E», «F» и мастеров производственного обучения вождению автомобиля. Это позволяет вести дополнительные образовательные услуги на хозрасчетной основе и совершенствовать уровень материально-технической базы кафедры.

В период с 2000 по 2002 годы полностью обновлен парк легковых учебных автомобилей, который в настоящее время насчитывает пять автомобилей ВАЗ-21053, автомобили ЗИЛ-ММЗ-554 и ГАЗ-52.

В 2010 году автопарк пополнился двумя новыми автомобилями ВАЗ 211540.

В 2013 году для учебных целей по подготовке водителей категории «С» университетом был приобретен автомобиль КамАЗ 65115.

Активно ведется реконструкция автодрома на территории ветеринарных клиник, позволяющее реализовывать подготовку водителей указанных категорий в соответствии с требованиями ГИБДД 2010 года.

Учебный полигон является базой для обучения студентов навыкам управления сельскохозяйственной техникой. За период обучения на кафедре студентам предоставляется возможность получить квалификацию тракториста-машиниста и в период последующих практик принимать активное участие в уборке урожая в хозяйствах Ставропольского края и за его пределами.

В настоящее время на кафедре «Машины и технологии в АПК» работают: заведующий кафедрой к.т.н., доцент Д.И. Грицай; профессора В.И. Гребенник, А.К. Кобозев, И.В. Капустин; к.т.н. доценты И.И. Швецов, В.С. Койчев, В.И. Марченко, В.А. Алексеенко, О.И. Дестисова, Д.В. Иванов; старшие преподаватели: И.И. Газизов, И.Б. Юров; ассистенты Д.А. Сидельников, В.И. Кузьминов; заведующий учебным автопарком А.Н. Муратов, техник Т.А. Парашенко, учебный мастер В.Н. Копаев.

6.7 Центр эстетического воспитания студентов (ЦЭВС)

ЦЭВС начал свою работу в августе 2001 г. Образовался он в результате реорганизации факультета культуры и творчества.

Деятельность Центра является неотъемлемой частью процесса качественной подготовки специалистов и проводится с целью формирования у студентов гражданской позиции, сохранения и преумножения нравственных, культурных ценностей в условиях современной

жизни, сохранения лучших традиций университета, выработки навыков конструктивного поведения на рынке труда.

Основные направления деятельности Центра:

- выявление эстетических потребностей студентов;
- проведение практических занятий по музыке, хореографии, драматургии;
- обеспечение координации взаимодействия со студпрофкомом, с деканатами, кафедрами и преподавателями по разработке комплексной воспитательной программы реализации профессионально-творческих возможностей студентов;
- осуществление деятельности творческих формирований по интересам и склонностям;
- реклама деятельности Центра, подготовка информационного и библиографического материала;
- пропаганда творческих достижений студентов.

Увеличение количества отделений, существующих в Центре, обусловлено разнообразием интересов и склонностей студентов.

Динамика роста количества студентов, участвующих в работе Центра, подтверждается цифрами. Если в 2002 г. в ЦЭВСе занималось 280 человек, то сегодня их количество значительно возросло и составляет 609. Данный показатель свидетельствует о том, что деятельность Центра на различных уровнях – от внутризювских до международных конкурсов, фестивалей – интересна и привлекает к себе все большее количество студентов.

Чтобы мероприятие превратилось в красивое шоу, требуется многодневная подготовка, репетиции, немалые финансовые затраты. Следует отметить, что с 2005 г. все мероприятия в университете проводятся совместно со студенческим профсоюзным комитетом. Работа тандема – «ЦЭВС – студпрофком» – легла в основу организации студенческого самоуправления. Модель организации ССУ на сегодняшний день занимает лидирующие позиции в стране и является лучшей в Ставропольском крае.

На базе Центра эстетического воспитания студентов функционируют:

- Передача «Студент АУ»;
- Академический народный хор преподавателей и сотрудников СтГАУ (руководитель – В. И. Коротков);
- Шоу-балет «Стильные штучки» (руководитель – Е. В. Зубенко);
- Отделение «Эстрадный вокал» (руководитель – А.А.Мусаелян);

- Вокальная студия «Джойс» (руководитель – С. Бовина);
- «Школа диджеев» (руководитель – А. Гомма);
- «Школа модельеров» (руководитель – Ю. Войтова 89064984037 Бал. класс общежития №4);
- Шоу-проект «Территория» (руководитель – Е. Агаджанова 89187447898 Бал. класс общежития №2);
- Отделение «Танцы народов мира» (руководитель – Л.П. Зми-евская);
- Отделение «Бальные танцы» (руководитель – А. Свинцова /С. Герасимов; А. Агонян /А. Колюжная);
- Отделение «Ораторское искусство» (руководитель – И. В. Маклаков);
- Отделение «Студенческий театр эстрадных миниатюр» (руководитель – С. Ю. Зубенко);
- Внутривузовская лига КВН (руководитель – А.П. Головин);
- Команда КВН «45-я параллель» (руководитель – Н.П. Головин);
- Отделение «Спортивные танцы» (руководитель – Е.Федотова);
- Танцевальный проект «Top of Style» (руководитель – С. Самофалова);
- Вокальная студия «Престиж» (руководитель – А.Ю.Водорезов);
- Видео и фото мастерская (руководитель – А. Дзантиев);
- Студия «Мастер звук» (руководитель – А. Бережной);
- Танцевальная студия «СТЕП» (руководитель – С. Ю. Зубенко).

6.8 Спортивно-оздоровительный комплекс Ставропольского ГАУ

Студентам и сотрудникам Ставропольского государственного аграрного университета можно только позавидовать. Больше нигде вы не найдете таких прекрасных условий для занятий спортом, как здесь. Руководство вуза не жалеет ни времени, ни средств, чтобы поддерживать в своем многотысячном коллективе стремление к активному, здоровому образу жизни.

Кафедра физического воспитания и спорта располагает мощной материально-технической базой, занимает площадь более 3000 м², на которой расположены 8 специализированных залов, в том числе игровой с трибунами на 300 зрительских мест, который имеет новое спортивное оборудование для волейбола, баскетбола и мини-футбола, электронное табло с окном видеоотображения, выполненное на основе современных нанотехнологий. Зал оснащен уникальным напольным покрытием, исключая травматизм студентов на учебных и тренировочных занятиях. Аналогичные площадки имеют спортивные комплексы профессиональных баскетбольных команд «ЦСКА» и «Динамо» (г. Москва).

Все спортивные залы, кроме современного оборудования и инвентаря, оснащены новейшим мультимедийным оборудованием, имеют автономную систему вентиляции с подогревом свежего воздуха в холодное время года. Каждый зал располагает санитарно гигиеническим комплексом, отвечающим всем международным стандартам. Только на оборудование нового фитнес-зала было выделено более 6,5 миллионов рублей, что позволило приобрести разнообразные по своему назначению тренажеры от лучших мировых производителей.

лей. Здесь установлены новейшие профессиональные кардиотренажеры производства американской фирмы «Johnson»: беговые дорожки, велотренажеры, эллипсоидные тренажеры, степперы, «Гребля». Тренер разрабатывает для студента индивидуальную программу занятий, задает на тренажере все необходимые параметры (например, время и дистанцию), а затем отслеживает по показаниям приборов состояние спортсмена и его успехи. Заниматься на таких тренажерах могут люди любого возраста и практически с любым состоянием здоровья. Для тех же, кто ставит перед собой цель не просто оздоровиться и повысить тонус, но и стать сильным и выносливым, в фитнес-зале установлена последняя линейка блочных силовых тренажеров, с помощью которых можно укрепить все группы мышц.

Новый фитнес-зал – не единственное, чем может похвастаться вуз сегодня. В спортивно-оздоровительном комплексе университета есть еще семь специализированных залов (игровых видов спорта, легкой атлетики, тяжелой атлетики и пауэрлифтинга, аэробики, борьбы и дзюдо, бокса, настольного тенниса), в которых проходят тренировки по 18 видам спорта. На базе спорткомплекса, одного из лучших как в крае, так и в регионе, регулярно проводятся не только университетские, но и всероссийские, краевые турниры, различные соревнования под эгидой министерств образования и сельского хозяйства Российской Федерации.

Руководство вуза позаботилось и о комфорте спортсменов. Все спортивные залы университета оборудованы автономной системой вентиляции с подогревом свежего воздуха в холодное время года, оснащены современным оборудованием и инвентарем. При каждом зале

есть своя раздевалка с индивидуальными шкафчиками, душевые и туалетные комнаты, отвечающие международным стандартам.

В июне 2012 года в университете открылся спортивный комплекс «Колос» – самая большая спортивная площадка под открытым небом в Ставропольском крае (15 000 м²). Комплекс включает в себя три спортивных стадиона. Первый оснащен ограждением и трибунами на 1000 зрительских мест общей площадью 2643,1 м². Сюда входит поле для гандбола и два поля для игры в бадминтон. Второй рассчитан на 2000 зрительских мест общей площадью 4863,6 м², где разместились футбольное поле, спортивно оздоровительные снаряды: «шведские стенки», турники, полоса препятствий, перекладины и др. Третий - оборудован трибунами на 3000 зрительских мест, его площадь составляет 6561 м². Здесь располагается поле для мини-футбола, два поля для игры в волейбол и два поля для игры в баскетбол. В таких прекрасных условиях и заниматься хочется все больше и больше, тем более что во всех 28 секциях тренировки проводятся совершенно бесплатно под руководством опытных тренеров вуза, среди которых 16 мастеров спорта СССР и России. Так, занятия по тяжелой атлетике ведет выдающийся спортсмен А. И. Чемеркин – заслуженный мастер спорта, чемпион Олимпиады в Атланте (1996) и бронзовый призер игр в Сиднее (2000), многократный чемпион и призер мировых и европейских первенств по тяжелой атлетике. Неудивительно, что около трех тысяч студентов вуза имеют спортивные разряды. Многие ребята добиваются великолепных результатов на первенствах мира, Европы и России по различным видам спорта. Университет гордится своими студентами, ставшими заслуженными мастерами спорта, мастерами спорта международного класса, призерами и победителями Олимпийских игр, международных турниров. Так, наша выпускница копьеметательница Мария Абакумова – заслуженный мастер спорта по легкой атлетике, серебряный призер Олимпиады в Пекине (2008 г.), победительница Континентального кубка по легкой атлетике (2010 г.), неоднократный призер чемпионатов мира, чемпионка XXVII летней Универсиады (2013 г.). И это далеко не все награды девушки. Студент учетно-финансового факультета Евгений Кузнецов – заслуженный мастер спорта по прыжкам в воду, чемпион России 2008–2011 гг., победитель Кубка мира (Китай, 2010, 2013 гг.), серебряный призер Чемпионата мира по прыжкам в воду (2010, 2013 гг.), двукратный чемпион Европы по прыжкам в воду (г. Турин, Италия, 2011 г.), победитель Гранпри в синхронных прыжках с 3-метрового трамплина (г. Москва, 2011 г.), бронзовый призер Мировой серии (г. Пекин, 2011 г.), серебряный призер Мировой серии (г. Мо-

сква, 2012 г.), серебряный призер Олимпийских игр 2012 г. в Лондоне по синхронным прыжкам в воду с трехметрового трамплина, чемпион XXVII летней Универсиады (2013 г.).

Студент агрономического факультета Ставропольского государственного аграрного университета Давид Беджаниян – двукратный чемпион Европы, бронзовый призер XXVII Всемирной летней Универсиады. Его учитель - Владимир Книга, сотрудник кафедры физического воспитания и спорта Ставропольского государственного аграрного университета, заслуженный тренер России, который подготовил не одного прославленного спортсмена.

Большое внимание в университете уделяется пропаганде спорта и здорового образа жизни, о чем свидетельствует победа во Всероссийском конкурсе «Вуз здорового образа жизни». Руководство университета поддерживает юных спортсменов и всех тех, кто стремится к здоровому образу жизни, ведь только сильный, здоровый человек может полноценно учиться и работать, добиваться успеха в профессии, вносить свой вклад в развитие родного Ставрополя и страны в целом.

VII. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СтГАУ

7.1 Требования к структуре основных образовательных программ бакалавриата

Учебный процесс по направлениям «Агроинженерия» «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» осуществляется в СтГАУ на основе Государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки.

Право университета на подготовку бакалавров подтверждено лицензией Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 05 октября 2011 года, серия ААА №002004, рег. №1917.

Свою деятельность по подготовке дипломированных бакалавров направлениям подготовки «Агроинженерия» и «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» кафедры осуществляют на основании Законов РФ «Об образовании», «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», Устава вуза, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки, примерного учебного плана и программ дисциплин, разработанных в установленном порядке, плана набора, приказов Министерства образования и науки РФ, ректора Университета и решений Ученого совета Университета и Учебно-методического совета факультета, а также иных нормативных документов.

На основе федерального государственного образовательного стандар-

та высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлениям подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и «Агроинженерия» с учетом примерного учебного плана и примерных программ учебных дисциплин, утвержденных Минобрнауки России разработана Основная образовательная программа подготовки бакалавра (ООП).

В структуру ООП входят:

- концептуальная пояснительная записка, определяющая цели ООП, ее особенности, а также описание вузовского компонента;
- федеральный государственный образовательный стандарт по направлениям подготовки;
- примерный учебный план;
- профиль профессиональной подготовки, реализуемый в рамках направления подготовки, утвержденный Ученым советом Университета и согласованный с соответствующим учебно-методическим объединением;
- учебный план по направлениям подготовки, разработанный в Университете;
- совокупность университетских рабочих программ всех дисциплин и практик, включенных в учебный план и определяющих полное содержание ООП;

- материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестаций (в соответствии с требованиями к итоговой аттестации).

Учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин, входящих в учебный план ООП, **соответствуют** утвержденным требованиям к структуре и содержанию. В УМК (учебно-методическую документацию) дисциплины входят:

- федеральный государственный образовательный стандарт ВПО;
- рабочая учебная программа дисциплины;
- методические указания по выполнению курсовых проектов (работ);
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания, комплект исходных данных и образцы выполнения контрольных работ;
- фонд тестовых и контрольных вопросов для текущей оценки знаний по дисциплине;
- комплект образцов экзаменационных билетов;
- справка об обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой;
- справка об обеспеченности дисциплины кадрами профессорско-преподавательского состава;
- перечень программного обеспечения;
- сведения об оснащенности учебного процесса специализированным и лабораторным оборудованием и т.д.

ООП предусматривает изучение следующих учебных циклов (табл. 4):

- гуманитарный, социальный и экономический циклы;
- естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл.

И разделов:

- физическая культура;
- учебная и производственная практики и/или научно-исследовательская работа;
- итоговая государственная аттестация.

б) Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

в) Базовая (обязательная) часть цикла «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык».

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Таблица 4 - Структура ООП по направлению «Агроинженерия»

Код УЦ ООП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудо- емкость (зач. ед. ¹)	Перечень дисциплин	Коды форми- руемых компе- тенций
Б.1	<p>Гуманитарный, социальный и экономический цикл Базовая часть В результате изучения базовой части цикла студент должен знать: - основные разделы и направления философии...; - лексический минимум в объеме 4000 лекс. ед. общего и термин. характера; - основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России...; - основные экономические категории и закономерности экономического развития общества...; уметь: - анализировать основные экономические ситуации, происходящие в национальной экономике и на производстве; владеть: - иностранным языком для получения информации из заруб. источников; - навыками письменного изложения собственной точки зрения; -навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики.</p>	<p>30-35 18-22 9-10 3-4</p>	<p>Философия Иностранный язык История Экономическая теория</p>	<p>ОК-1, ОК-8 ОК-13 ОК-8, ОК-9 ОК-1, ОК-8, ОК-14, ПК</p>
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			<p>ОК-2, ОК-5, ОК-8</p>

Б.2	<p>Математический и естественно-научный цикл Базовая часть В результате изучения базовой части цикла студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; - фундаментальные разделы физики; - фундаментальные разделы общей химии; - основные понятия и законы биологии и экологии применительно к живым системам и профилю подготовки; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем; - использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; - использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении инженерных задач в сфере АПК; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения математических моделей профессиональных задач; - методами проведения физических измерений; - навыками выполнения основных химических лабораторных операций. 	50-60 25-35	Математика Физика Химия Биология с основами экологии	ПК ПК ПК ОК-9, ПК
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			ОК-10, ОК-11, ОК-12

Б.3	<p>Профессиональный цикл</p> <p>Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы выполнения эскизов и технических чертежей деталей, разъемных и неразъемных соединений и сборочных единиц; - методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида; - основные законы механики жидких и газообразных сред; - основные законы термодинамики и теплообмена; - современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; - строение и свойства материалов; явления, происходящие в материалах в условиях эксплуатации изделий; - методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; - законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; - методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции; - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек - среда обитания»; - правовые, нормативно-технические и организационные ОБЖ; 	110-120 35-45	<p>Начертательная геометрия и инженерная графика.</p> <p>Гидравлика.</p> <p>Теплотехника.</p> <p>Материаловедение и технология конструкционных материалов.</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p>ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - основные сведения о системах и элементах автоматики и автоматизации производственных процессов; - основные прикладные программ- 		<p>Безопасность жиз-</p>	

<p>ные средства и профессиональные базы данных;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; - применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях; - пользоваться глобальными информационными ресурсами и средствами телекоммуникаций; <p>владеть:</p>		<p>ности</p> <p>Автоматика</p> <p>Информационные технологии</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин; - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; - методами контроля качества продукции и технологических процессов; - средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов. 			
<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ОПП вуза в соответствии с</p>			<p>ПК, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8</p>

	профилем подготовки)			
Б.4	Физическая культура	2		ОК-15
Б.5	Учебная и производственная практики (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	22-28		ОК-3, ПК
Б.6	Итоговая государственная аттестация	12		ОК-1,2,5, ОК-11,12 ПК
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240		

Таблица 5 - Структура ООП бакалавриата по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Код УЦ ОО П	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудо- ем- кость (зач. ед.)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ	Коды формируемых компетенций
Б.1	<p>Гуманитарный, социальный и экономический цикл Базовая часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен: <i>Владеть знаниями:</i> - основных закономерностей исторического процесса, этапов исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире; - основных разделов и направлений философии, методов и приемов философского анализа проблем; - лексического минимума в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации профессионального содержания из зару-</p>	50-55 25-30	История, Философия, Иностранный язык, Экономическая теория, Экономика отрасли, Производственный менеджмент, Маркетинг, Экономика предпри-	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОК-14 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-11 ПК-13 ПК-17 ПК-22 ПК-24 ПК-25 ПК-26

<p>бежных источников (для иностранного языка);</p> <ul style="list-style-type: none"> - законов развития экономических систем, основных положений макро- и микроэкономики; - методов исследования рыночных ситуаций и рыночных отношений в отрасли; системы экономических взаимоотношений в отрасли; - основных принципов и функций производственного менеджмента, роли маркетинга в управлении предприятием (фирмой); - формирования и использования денежных накоплений предприятия; основных фондов, принципов финансирования и кредитования капитальных вложений; системы финансирования и кредитования оборотных средств предприятия; финансового планирования. 		<p>ятия</p>	<p>ПК-27 ПК-30 ПК-34</p>
<p>Обладать умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; - выполнять переводы технических текстов с иностранного языка; - организовывать управленческую деятельность в коллективе; - проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции; - выполнять экономические расчеты и обоснования; - определять финансовые результаты деятельности предприятия; - проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы); - находить пути повышения каче- 			

<p>ства и эффективности деятельности предприятий по техническому обслуживанию (ТО), ремонту и техническому сервису транспортных и технологических машин и оборудования отрасли. <i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями; методами менеджмента; - методами учёта и анализа финансовых результатов деятельности предприятия; - методами учёта основных средств и нематериальных активов предприятия; - методами разработки производственных программ предприятий по ТО, ремонту и техническому сервису транспортных и технологических машин и оборудования; - методами экономических исследований в области профессиональной деятельности; - методами маркетинговых исследований. 			
<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>		<p>Русский язык и культура речи, Деловой иностранный язык, Основы трудового права, Транспортное право, Предпринимательское право</p>	

Б.2	<p>Математический и естественнонаучный цикл. Базовая часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p><i>Владеть знаниями:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основных алгебраических структур, векторных пространств, линейных отображений; - аналитической геометрии, дифференциальной геометрии кривых поверхностей, элементов топологий; дискретной математики: логических исчислений, графов, комбинаторики; - основных понятий и методов математического анализа; - теории вероятностей и математической статистики; - элементов теории надёжности; - методов и процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; - технических и программных средств реализации информационных процессов; моделей решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации и программирования; языков программирования; баз данных; программного обеспечения и технологии программирования; компьютерной графики; локальных сетей и их использования при решении прикладных задач обработки данных; основных физических явлений; фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики; современной научной аппаратуры; основных физических явлений; фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной 	50-55 25-30	Математика, Информатика, Физика, Химия, Экология, Теоретическая механика	ОК-1 ОК-3 ОК-8 ОК-10 ОК-11 ОК-12 ОК-13 ОК-17 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-31
-----	--	----------------	---	---

<p>физики; современной научной аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - химических систем; - химической термодинамики и кинетики; <p>реакционной способности веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов и средств химического исследования веществ и их превращений; - элементов органической химии, структуры биосферы; - экосистем; взаимоотношений организма и среды; - глобальных проблем окружающей среды; - экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; - основ экономики природопользования; - экозащитной техники и технологий используемых в отрасли; - основ экологического права; - вопросов профессиональной ответственности в области защиты окружающей среды; - реакции связей, условий равновесия плоской и пространственной систем сил, теории пар сил; <p>кинематических характеристик точки, частных и общих случаев движения точки и твердого тела; дифференциальных уравнений движения точки; общих теорем динамики; теории удара.</p>			
--	--	--	--

<p><i>Обладать умениями:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли; - выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; - осуществлять постановку и решение задач с использованием знаний по химии в области профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую среду на соответствие нормативным требованиям; - организовывать элементы природоохранной деятельности на предприятиях и в организациях по профилю профессиональной деятельности; - использовать законы и методы теоретической механики. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации вычислительных экспериментов; - методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований; - пользовательскими вычислительными системами и системами программирования; - элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. 			
---	--	--	--

	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)		Основы научных исследований, Вычислительная техника и сети в отрасли, Прикладное программирование, Основы теории надёжности, Нормативы по защите окружающей среды	
Б.3	Профессиональный цикл Базовая (общепрофессиональная часть) В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен: <i>Владеть знаниями:</i> - задания точки, прямой, плоскости и многогранников на чертеже; позиционных и метрических задач; кривых линий; поверхностей вращения; линейчатых, винтовых, циклических поверхностей; построения разверток поверхностей, касательных линий и плоскостей к поверхности; аксонометрических проекций; конструкторской документации; оформления чертежей; рабочих чертежей и эскизов деталей и машин; эксплуатационной документации; — основных понятий сопротивления материалов; методов расчёта элементов конструкций на прочность и жёсткость в условиях статического нагружения;	105-115 55-60	Начертательная геометрия и инженерная графика, Сопротивление материалов, Теория механизмов и машин, Детали машин и основы конструирования, Гидравлика и гидропневмопривод, Теплотехника,	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-8 ОК-9 ОК-10 ОК-15 ПК-1 ПК-2 ПК-3

<p>- расчета движущихся с ускорением элементов конструкций; расчета удара усталости по несущей способности; основных уравнений линейной теории упругости; вариационных принципов механики деформируемого твердого тела; метода конечных элементов; кулачковых механизмах; вибрационных транспортеров; вибрации; динамического гашения колебаний; динамики приводов; электропривода механизмов; гидропривода механизмов; пневмопривода механизмов; выбора типа приводов; синтеза рычажных механизмов; методов оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ; синтеза механизмов по методу приближения функций; синтеза передаточных механизмов; синтеза по положениям звеньев; синтеза направляющих механизмов, классификации механизмов, узлов и деталей; основ, проектирования механизмов стадий разработки; требований к деталям, критериев работоспособности и влияющих на них факторов. Механических передач: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка; расчет передач на прочность; валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость; подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность; уплотнительные устройства; конструкции подшипниковых узлов. Соединений деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, про-</p>	<p>Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Общая электротехника и электроника, Метрология, стандартизация и сертификация, Безопасность жизнедеятельности, Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО), Электротехника и электрооборудование ТиТТМО, Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО, Силовые агрегаты Эксплуата-</p>	<p>ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-28 ПК-29 ПК-32 ПК-33 ПК-35 ПК-36 ПК-37 ПК-38 ПК-39 ПК-40</p>
---	---	--

<p>фильные; конструкция и расчеты соединений на прочность; упругие элементы; муфты механических приводов; корпусные детали механизмов; основ гидравлики; общих законов и уравнений статики и динамики жидкостей и газов; гидравлических и пневматических систем законы движения и равновесия жидкостей и газов; классификации гидро- и пневмопередат, области их применения; пневмопривода; гидропривода: гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи, методика расчета и проектирования; особенностей конструкции и расчетов на безопасность, прочность, надежность и производительность схем воздухо- и водоснабжения предприятий транспорта, вопросов их эксплуатации и обслуживания:</p> <p>- предмета теплотехники; термодинамики: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков, термодинамический анализ теплотехнических устройств, фазовые переходы, химическая термодинамика; теории теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена; основ массообмена; теплообменных устройств; топлив и основ горения; теплогенерирующих устройств, холодильной и криогенной техники; применения теплоты в отрасли; охраны окружающей среды;</p>		<p>ционные материалы, Основы технологии производства и ремонта ТиТТМО, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Основы работоспособности технических систем, систем,</p>	
--	--	--	--

<p>основ энергосбережения; вторичных энергетических ресурсов; основных направлений экономии энергоресурсов; строения металлов, диффузионных процессов в металле, формирования структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации, влияния нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механических свойств металлов и сплавов; конструкционных металлов и сплавов; теории и технологии термической обработки стали; пластмасс; современных способов получения конструкционных материалов.</p> <p>- методов расчета и анализа линейных цепей переменного тока, электрических цепей с нелинейными элементами, магнитных цепей; электромагнитных устройств и электрических машин; трансформаторов; машин постоянного тока; асинхронных и синхронных машин; основ электроники и электрических измерений; элементной базы современных электронных устройств; источников вторичного электропитания;</p>		<p>Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТИТМО, Производственно-техническая инфраструктура предприятий</p>	
<p>усилителей электрических сигналов; импульсных и автогенераторных устройств; основ цифровой электроники; микропроцессорных средств; электрических измерений; средств измерений используемых в отрасли; теоретических основ метрологии; понятий, средств, объектов и источников погрешностей измерений; закономерностей формирования результата измерения; алгоритмов обработки многократных измерений; организационных, научных, методи-</p>			

<p>ческих и правовых основ метрологии; основ взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; нормативно-правовых документов системы технического регулирования; методов оценки показателей надежности; чрезвычайных ситуаций; анатомофизиологических воздействий на человека опасных и вредных факторов, среды обитания, поражающих факторов; характеристик чрезвычайных ситуаций, принципов организации мер по их ликвидации; методов и средств повышения; безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов отрасли; экобиозащитной техники в отрасли; правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда в отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации, устройства и принципов действия гидравлических, электрических, электронных и теплотехнических систем ТиТТМО отрасли; характеристик функциональных узлов и элементов; типовых узлов и устройств, их унификации и взаимозаменяемости; - принципов работы, технических характеристик и основных конструктивных решений узлов и агрегатов ТиТТМО отрасли; - принципиальных компоновочных схем; теории движения; рабочих процессов агрегатов и систем, основных показателей эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли; - принципов работы, технических характеристик и основных конструк- 			
--	--	--	--

<p>тивных решений силовых агрегатов ТиТТМО отрасли, принципиальных компоновочных схем; эффективных показателей, рабочих процессов силовых агрегатов ТиТТМО отрасли, оценочных показателей эффективности работы используемых в отрасли силовых агрегатов различных типов; основ химмотологии;</p>			
<p>эксплуатационных материалов (ЭМ), используемых в отрасли, их номенклатуры, ассортимента, назначения и основных показателей; методов контроля и оценки качества ЭМ; организации хранения ЭМ на предприятиях отрасли; мер пожарной безопасности на складах ЭМ; влияния качества ЭМ на надёжность работы силовых агрегатов ТиТТМО отрасли; особенностей применения ЭМ в разных климатических районах;</p> <p>- основ технологии производства ТиТТМО отрасли и их составных частей; понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТиТТМО отрасли и эффективности его выполнения; о содержании и отличительных особенностях производственного и технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО отрасли; о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТиТТМО отрасли и их составных частей; методов организации производств реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования; современных методов восстановления деталей и агрегатов ТиТТМО отрасли; сис-</p>			

<p>тем формирования заказов на запасные части и расчёта их параметров; организации управления запасами, компьютерных технологий поиска и заказа запасных частей;</p> <p>- ТиТТМО отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий; особенностей технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа; эксплуатационных отказов и неисправностей основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли; физической сущности видов работ, входящих в объёмы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), основных определений; основного содержания работ при проведении ТО-1 и ТО-2; основного содержания работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТТМО отрасли; общего представления о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; технологических приёмов и способов устранения основных отказов и неисправностей; схем технологического процесса ТО и ТР; основных технических параметров, определяющих исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, о регламентирующих их нормативных документах; о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР, об оснащении рабочих постов и рабочих мест; классификации и назначения технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТТМО отрасли;</p>			
--	--	--	--

<p>принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР); основы и методы проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии; метрологического обеспечения; технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли; - основ построения и функционирования комплексных технических систем, основных понятий и характеристик; тенденций развития, роста функциональности и сложности технических систем, обеспечивающих транспортные технологии; основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений; особенности управления техническими системами; дерево целей и систем транспортного комплекса отрасли; структура информационного обеспечения процессов управления; основные решения по проектированию, вводу в действие, сопровождению и разви- 			
--	--	--	--

	тию комплексных технических систем отрасли;			
	<p>основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли; методы принятия инженерных и управленческих решений; особенности использования имитационного моделирования и игровых методов при принятии решений; специфика методов интеграции мнений специалистов при оценке производственных ситуаций и выработке решений; формирование нормативно- правовой и технологической документации в технических системах транспортного комплекса отрасли с учётом реализации информационно-коммуникационных технологий; основы существующей системы формирования и направления совершенствования нормативно-правовой базы, системы нормативно-технических документов (регламентов, отраслевых норм, технических правил и - требований), определяющих порядок разработки, внедрения и эксплуатации современных технических систем; основы понятия «жизненный цикл технических систем»; функции инженерно- технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации комплексных технических систем. Роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; схемы сертификации продукции и услуг; международные соглашения и системы сертификации; нормативная база и международные документы по</p>			

<p>порядку и процедурам проведения сертификации; система сертификации автотехники (АМТС) в РФ, участники сертификации и их основные функции; порядок проведения сертификации АМТС и инспекционного контроля; сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту АМТС; сертификация АТМС, зарегистрированных после внесения изменений в их конструкцию; структура и функции органов по сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту ТИТТМО отрасли;</p> <p>- лицензирование деятельности по содержанию и эксплуатации нефтебаз, услуг технического сервиса, связанных с осуществлением транспортного процесса, ремонтом и техническим обслуживанием ТИТТМО отрасли; лицензирование деятельности при перевозках пассажиров и грузов;</p>			
<p>- состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли; формы развития ПТБ; методология проектирования предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли; методики технологического расчета ПТБ предприятий; особенности технологического расчета производственных зон и участков; методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТИТТМО отрасли;</p>			

<p>вопросы технологической планировки производственных зон и участков; вопросы общей планировки предприятий; особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения; вопросы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства;</p> <p>вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций.</p> <p><i>Обладать умениями:</i></p> <p>выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов; <p>выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТиТТМО, пользоваться современными измерительными средствами; - выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО; - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией. 			
<p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; - методиками выполнения процедур 			

	стандартизации и сертификации; - способностью к работе в малых инженерных группах; - методиками безопасной работы и приемами охраны труда.			
	Вариативная часть знания, умения, навыки определяются ООП вуза			
Б.4	Физическая культура	2		ОК-16 ОК-18
Б.5	Учебная и производственная практики практические умения и навыки определяются ООП вуза	16		ОК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9 ПК-16 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-33 ПК-35 ПК-40
Б.6	Итоговая государственная аттестация	12		ОК-10; ОК-12 ОК-13 ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-15; ПК-21; ПК-27; ПК-28; ПК-30; ПК-34 Г К-38 Г К-39
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240		

7.2 Права и обязанности студента

7.2.1 Права студента

Студентом университета является лицо, зачисленное на обучение по образовательной программе высшего профессионального образования приказом ректора. Студенту бесплатно выдаются студенческий билет и зачетная книжка.

Студенты университета имеют право:

1) получать знания, соответствующие современному уровню развития науки, техники, технологии и культуры;

2) посещать все виды учебных занятий, проводимых в университете, в том числе факультативно;

3) выбирать факультативные (необязательные для данной специальности) и элективные (избираемые в обязательном порядке) курсы, предлагаемые соответствующими кафедрами;

4) получать дополнительные (в том числе платные) образовательные услуги;

5) быть избранным в совет студенческого самоуправления (факультета, университета), принимать участие в улучшении быта и досуга студентов, модернизации и развитии материально-технической базы университета;

6) бесплатно пользоваться библиотеками, информационным фондом, услугами учебных, научных, лечебных и других подразделений университета в порядке, утвержденном Ученым советом университета или его комиссиями;

7) принимать участие во всех видах научно исследовательских работ, конференциях, представлять к публикации свои работы в изданиях университета и за его пределами;

8) на перевод с коммерческой формы обучения на бюджетную, согласно «Положению о переводе студентов ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ» с платной (договорной) основы обучения на обучение за счет средств федерального бюджета»;

9) на уважение своего человеческого достоинства;

10) на свободу совести, вероисповедания, информации.

Студенты очной формы обучения имеют право в свободное от учебы время работать на предприятиях и в организациях любых организационно-правовых форм, если это не влияет на качество учебы. Университет предоставляет информацию о положении в сфере занятости, содействует в заключении, договоров (контрактов) о трудоустройстве с предприятиями, учреждениями и организациями. Студенты университета имеют право на перевод в другое профессиональное учебное заведение. В случае отчисления студенты имеют право на получение академической справки. По медицинским показаниям и в других исключительных случаях студенту предоставляется академический отпуск в порядке, установленном Министерством образования России.

7.2.2 Обязанности студента

Студенты университета обязаны:

1) выполнять требования Устава университета и соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные в университете, обще-

житии, а также на предприятиях, предоставляющих свою базу для проведения практических занятий, выполнения курсовых и дипломных проектов, учебной научно-исследовательской работы;

2) выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренные соответствующими учебными планами и программами обучения. За успехи в учебе и активное участие в научно-исследовательской работе для студентов Ученым советом университета устанавливаются различные формы морального и материального поощрения, в том числе именные и персональные стипендии;

3) все юноши до конца сентября должны встать на военный учет, для этого нужно обратиться в кабинет № 22 на 1 этаже главного корпуса;

4) за невыполнение учебных планов, нарушение предусмотренных Уставом университета обязанностей, правил внутреннего распорядка, в том числе в общежитии, к студентам могут быть применены меры дисциплинарного воздействия вплоть до исключения из университета.

Дисциплинарное взыскание, в том числе отчисление, может быть наложено на студента за несоблюдение Устава университета, нарушение правил внутреннего распорядка и правил проживания в общежитии.

7.3 Балльно-рейтинговая система организации учебного процесса

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершенных блоков и модулей и проведение по ним контрольных акций.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине (части дисциплины), без «премиальных» баллов равна 100.

Текущие баллы за активную работу по дисциплине и посещаемость занятий могут быть дробными числами, с одним знаком после запятой. Общая сумма баллов, набранных студентом за посещаемость и активность по итогам семестра, округляется до целого числа по правилам округления.

Конкретное закрепление количества набираемых баллов за определенными темами и видами работ осуществляется ведущим преподавателем по данной дисциплине и зависит от структуры дисциплины. Это закрепление должно найти отражение в УМК дисциплины

и рабочей программе дисциплины. При выборе критериев оценки освоения студентом программы дисциплины в обязательном порядке учитываются: выполнение программы в части лекционных, практических занятий и лабораторных работ; выполнение предусмотренных программой аудиторных, внеаудиторных, контрольных и иных письменных работ.

В течение семестра **текущий контроль** проводится по каждой учебной дисциплине в ходе всех видов занятий (лекций, семинаров, практических занятий, деловых игр и др.). Текущий контроль имеет целью оперативно влиять на качество аудиторной и самостоятельной работы студентов в течение семестра. При этом контроле учитывается посещаемость студентами аудиторных занятий, оценивается преподавателем уровень участия студентов в аудиторной работе, степень усвоения ими учебного материала и выявляются недостатки в подготовке студентов.

Посещаемость студентами аудиторных занятий и их активность на них отмечаются преподавателем в журнале учета учебных занятий. Каждое пропущенное по неуважительной причине семинарское (практическое) занятие студент должен отработать в оговоренный с преподавателем срок.

Преподаватель, осуществляющий текущий контроль успеваемости по дисциплине, обязан на первом занятии довести до сведения студентов критерии их аттестации в рамках промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль (контрольные точки) организуется преподавателем в целях подведения итогов по изучению студентами нескольких разделов (тем) учебной дисциплины и проводится в период промежуточной аттестации по дисциплинам специальности. Промежуточный контроль направлен на проверку усвоения студентами определенной группы изученных разделов (тем) учебной дисциплины.

В течение семестра преподавателем должно быть проведено *не менее одной письменной контрольной проверки знаний* каждого студента учебной группы, в зависимости от объема курса, но не более шести в семестре. Конкретные временные рамки (точные даты проведения) не устанавливаются, а действует общее положение о равномерном распределении контроля знаний студентов в течение всего периода изучения дисциплины.

Формы текущего и рубежного контроля знаний, умений и навыков студентов устанавливаются кафедрами. При этом из всех возможных (по решению кафедр) форм проведения балльно-рейтинговых

контрольных мероприятий обязательными являются устный опрос (коллоквиум, собеседование и др.) и выставление рейтинговых баллов за посещение аудиторных занятий.

Оценка работы студента в течение семестра по каждой из изучаемых дисциплин осуществляется преподавателями в соответствии с разработанной ими системой контроля усвоения различных модулей (разделов) изучаемого курса. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы. Работа студента на практических и семинарских занятиях по усвоению содержания курса и выработки необходимых компетенций может контролироваться в различных формах:

- контрольные работы;
- выполнение расчетных (аналитических, проблемных) заданий;
- выступления студентов на семинарах с ответами на теоретические, дискуссионные вопросы и решением задач;
- выступления студентов на семинарах с докладами по подготовленным ими рефератам на темы, обозначенные в программе как дополнительные;
- разработка инициативного или по заданию преподавателя проблемного вопроса курса;
- выступление с результатами об исследовательской работе (ее части), выполненной по заказу внешних организаций.

Для определения максимального балла по одной форме контроля, например по коллоквиуму, необходимо количество баллов разделить на количество коллоквиумов ($30:3 = 10$ - если в семестре планируется 3 коллоквиума, $30:2 = 15$ - если в семестре планируется 2 коллоквиума).

Таблица 6

Контрольные мероприятия	Максимальное значение в баллах	Сроки выполнения
Лекции	0-10	Весь период
Практические занятия	0-10	Весь период
Коллоквиумы (до 3 коллоквиумов)	0-30	
Выполнение письменных работ (контрольные работы, РГР (до 6 работ в семестр))	0-30	
Активная работа на занятиях	0-20	Весь период
ИТОГО	0-100	

Для организации постоянного текущего контроля и управления учебным процессом в вузе все кафедры регулярно в течение семестра (3-4 раза на «контрольных» неделях) передают в деканаты сведения по рейтинговым оценкам студентов и заполняют соответствующую форму единой ведомости для текущего контроля и промежуточной аттестации, используемую в течение всего семестра.

Если по дисциплине предусмотрена курсовая работа/проект, трудоемкость ее выполнения выделяется отдельной трудоемкостью и по ней выставляется отдельная оценка. Защита курсовых работ перед комиссией кафедры относится к разряду промежуточных аттестаций и проводится обычно в конце семестра. Текущий контроль успеваемости при выполнении курсовых работ с начислением баллов не является целесообразным и оправданным. Однако контроль хода проектирования в течение семестра, как мероприятие дисциплинарного и иницирующего порядка, возможен и полезен.

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться следующим:

- должны быть соблюдены безусловные требования к работе — соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок. Руководитель работы не может подписывать и выпускать на защиту работу, не удовлетворяющую указанным требованиям;

- в оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие веса:

- а) качество рукописи и графической части работы - 40 баллов;
- б) качество доклада - до 20 баллов;
- в) уровень защиты работы и ответов на вопросы - до 40 баллов.

При рассмотрении качества рукописи и графической части работы принимается к сведению наличие ошибок непринципиального характера, логичность и последовательность построения работы, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение стандартов, аккуратность исполнения и грамотность работы.

При рассмотрении качества доклада оценивается степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения, соблюдение регламента.

При оценке уровня защиты работы и ответов на вопросы принимается во внимание правильность и полнота ответов на вопросы, степень ориентированности в материале, рациональность предложений по возможным вариантам решений и исправлению ошибок.

Комиссия по приему защиты принимает решение по балльной оценке вышеуказанных составляющих компонентов в отдельности, подсчитывает сумму баллов и по ней выставляет академическую оценку.

Максимальная сумма баллов по практике (производственной, учебной) устанавливается в 100 баллов, из которой 80 баллов отводятся на контрольные мероприятия (текущий и рубежный), выполняемые в ходе практики, а 20 баллов - на промежуточный контроль, который сводится к оценке качества отчетной документации студента и собеседованию группового руководителя со студентом. Указанные выше 80 баллов распределяются между всеми, кто руководит практикой студента. Это распределение осуществляется под руководством факультетского руководителя практики по согласованию с соответствующими кафедрами, отвечающими за практики.

Рейтинговая система предусматривает поощрение студентов за хорошую работу в семестре проставлением «премиальных» баллов с возможностью получить семестровую оценку без сдачи экзаменов или зачетов. Премиальные баллы входят в рейтинг студента сверх 100 баллов и являются обязательным компонентом при решении вопроса о выставлении оценки «автоматом».

Студент, не набравший за работу в семестре количество баллов, соответствующее значению порогового рейтинга, не допускается к сдаче зачета (экзамена) по данной дисциплине в период зачетно-экзаменационной сессии, о чем преподаватель информирует деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Причиной недопуска также может быть неудовлетворительная оценка по курсовой работе / проекту или невыполнение курсовой работы / проекта в период текущего учебного семестра.

Недопуск к прохождению зачета (экзамена) приравнивается к неудовлетворительной оценке по дисциплине и является академической задолженностью.

Для допуска к прохождению зачета (экзамена) /данный студент должен набрать количество баллов, равное или превышающее пороговое значение рейтинга, выполнив пропущенные и/или неудовлетворительно выполненные контрольные мероприятия в полном объеме в период пересдач, предусмотренный графиком учебного процесса, или в установленные сроки ликвидации академической задолженности (по заявлению студента).

Если дисциплина читается более одного семестра, то весь период чтения дисциплины делится на учебные блоки. Под учебным блоком понимается один или несколько семестров, завершающихся экза-

меном. Оценка за учебный блок дисциплины не влияет на оценки за последующие учебные блоки. Итоговой оценкой по дисциплине считается оценка, полученная студентом: за последний учебный блок.

Перевод балльных оценок в академические отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, а также для оценки курсовых работ/ проектов производится по следующей шкале:

- «Отлично» - от 91 до 100 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» - от 75 до 90 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» - от 50 до 75 баллов - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» - менее 50 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Рейтинговое оценивание знаний студентов

Академический рейтинг студентов определяется в следующем порядке:

1. Рейтинговая система строится на основе накопительной оценки успеваемости студентов на протяжении всего периода обучения.

2. Рейтинг каждого студента определяется в конце семестра и учебного года путем суммирования баллов, начисленных по каждой дисциплине, изученной в данном семестре (году) и сданной в ходе экзамена или зачета, а также баллов, полученных за курсовую работу /проект, практику, дипломную работу/проект.

В расчет рейтинговой оценки не включаются результаты изучения студентом дисциплины «Физическая культура».

3. По количеству полученных в учебном году баллов определяется место студента в группе, на курсе - по среднему баллу.

4. Итоговый годовой рейтинг объявляется студентам после окончания летней сессии.

5. Ежегодно в начале учебного года студентам объявляется их совокупный академический рейтинг по итогам обучения за все предыдущие годы. Совокупный академический рейтинг определяется путем суммирования итоговых рейтингов за предыдущие годы.

При повторном обучении студента на том же курсе для определения совокупного академического рейтинга берутся последние оценки.

6. По итогам академического рейтинга за четыре (пять) учебных года деканат готовит рекомендации для зачисления студентов, успешно освоивших программу подготовки бакалавра (специалиста) в магистратуру.

7. Если часть дисциплин учебного плана были изучены и сданы студентом без использования БРС (в период до введения БРС или при переводе из другого вуза, с другой формы обучения), то для включения этих дисциплин в рейтинг студента полученные по ним оценки переводятся в 100-балльную систему на основе соотношений, приведенных в таблице 3.2

Таблица 7 - Перевод традиционных оценок в 100-балльную систему

Оценка	Количество баллов, включаемых в расчет рейтинга
«Отлично»	93
«Хорошо»	78
«Удовлетворительно»	63
«Зачтено»	50

Основными участниками БРС являются: обучающиеся, преподаватели, заведующие кафедрами, деканы факультетов, центр управления учебным процессом, проректор по учебной работе и другие структурные подразделения Ставропольского ГАУ.

Обучающийся:

- знакомится с условиями реализации БРС в вузе;

- знакомится с содержанием учебных планов, рабочих программ учебных дисциплин с целью организации своей самостоятельной работы по освоению основной образовательной программы;
- выполняет все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитывается об их выполнении;
- своевременно знакомится с рейтинг-листами;
- соблюдает установленный график проведения рубежных контролей и своевременно представляет документы, подтверждающие уважительные причины его не выполнения,
- при несогласии обучающегося со своей оценкой, он имеет право на подачу апелляции. Апелляция может быть подана в течение трех дней со дня проведения рубежного контроля знаний.

Преподаватель:

- разрабатывает рабочие программы учебных дисциплин с учетом БРС оценки знаний студентов;
- разрабатывает критерии оценки учебной работы обучающихся на этапах текущего и рубежного контролей знаний;
- формирует необходимые учебно-методические материалы, контрольно-тестовые задания для обучения и контроля знаний обучающихся;
- самостоятельно выбирает формы, и методы преподавания дисциплины и контроля качества знаний обучающихся;
- знакомит обучающихся в начале изучения дисциплины с содержанием учебной программы, видами, формами и сроками оценивания результатов обучения, порядком начисления рейтинговых баллов;
- организует самостоятельную работу обучающихся в процессе обучения;
- заполняет ведомости рубежного контроля, экзаменационные ведомости и другие документы по преподаваемым дисциплинам;
- сдает в деканат в установленные сроки заполненную ведомость рубежного контроля;
- анализирует результаты освоения учебной дисциплины;
- принимает участие в обобщении и организации обмена опытом работы по БРС.

Кафедра:

- утверждает порядок реализации БРС по дисциплине, назначает ответственных преподавателей;
- участвует в разработке методического обеспечения учебного процесса по закрепленным за ней отдельным видам учебной работы. Введение балльно-рейтинговой системы увеличивает интенсивность

труда преподавателей в связи с организацией персонального контроля знаний, подготовки заданий и другого методического обеспечения. Эта работа вводится в обязательном порядке в индивидуальные планы в раздел «Организационно-методическая работа»;

- анализирует информацию о ходе проведения БРС, результатах текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации;

- разрабатывает меры по повышению рейтинга обучающихся;

- контролирует осуществление балльно-рейтинговой оценки преподавателями, полноту, достоверность и своевременность предоставляемой в деканаты информации, как в бумажном, так и в электронном виде;

- обобщает опыт работы преподавателей по рейтинговой системе с целью активного внедрения прогрессивных подходов к учебному процессу.

- график и виды контрольных мероприятий по всем дисциплинам разрабатываются преподавателями (кафедрой) и утверждаются деканатом.

Деканат, и методическая комиссия факультета:

- организует функционирование БРС оценивания учебной работы обучающегося;

- несет ответственность за сбор рейтинговой информации, осуществляет контроль ее достоверности;

- обеспечивает кафедры необходимой документацией;

- осуществляет контроль своевременности и полноты внесения преподавателями всех необходимых данных в единые ведомости оценки успеваемости обучающихся, включенные в информационную систему;

- проводит индивидуальную работу с обучающимися на основе анализа данных об успеваемости в информационной системе;

- собирает, обрабатывает и анализирует информацию о результатах итогового рейтингового контроля успеваемости обучающихся факультета / института;

- организует обмен опытом работы кафедр по внедрению БРС.

- организует ввод информации (баллы рейтинга) в электронную ведомость в течение одной недели после рубежного контроля.

- информирует обучающихся об итоговом и суммарном рейтинге по всем изучаемым дисциплинам;

- устанавливает формы поощрения наиболее успевающих обучающихся (объявление благодарности, размещение на доске почета, грамоты, премии и т.д.).

Центр управления учебным процессом:

- осуществляет организационное, методическое обеспечение БРС в Ставропольском ГАУ;
- разрабатывает нормативные документы по БРС (Положения, внутривузовские стандарты, инструкции, рекомендации и др.);
- координирует деятельность структур и служб Ставропольского ГАУ по обеспечению БРС;
- осуществляет контроль выполнения учебных планов, графиков учебного процесса;
- анализирует итоги учебной работы студентов;
- изучает, обобщает и распространяет опыт БРС.

Графики балльно-рейтинговых контрольных мероприятий по дисциплинам, специальностям и направлениям

Заведующий кафедрой к началу нового семестра составляет согласованный с деканатом (деканатами) график балльно-рейтинговых контрольных мероприятий на семестр по всем учебным дисциплинам кафедры. График составляется по заявкам преподавателей кафедр, где должны быть указаны формы и количество балльно-рейтинговых контрольных мероприятий, предполагаемые даты их проведения и количество баллов, отводимых на каждое мероприятие.

Если к преподаванию дисциплины (чтению лекций, проведению лабораторных, практических, семинарских занятий) привлечены несколько преподавателей, то при определении структуры балльно-рейтинговых мероприятий и распределении баллов на текущий и рубежный контроль, ведущая роль принадлежит лектору.

Декан факультета по заявкам кафедр, участвующих в обеспечении учебного процесса по данной специальности или направлению, составляет сводный график балльно-рейтинговых контрольных мероприятий на семестр по специальности (направлению) для каждой академической группы. Он, таким образом, определяет окончательно даты проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий по каждой дисциплине и в целом за семестр.

При этом не рекомендуется проведение в один день более одного рубежного балльно-рейтингового контрольного мероприятия (за исключением зачетных дней). При составлении графика балльно-рейтинговых контрольных мероприятий необходимо принять меры для более равномерного распределения точек рубежного контроля по всем дисциплинам, изучаемым в текущем семестре.

График балльно-рейтингового контроля по дисциплинам кафедры, являющийся выпиской из аналогичного графика по специально-

сти (направлению), подписанный деканом должен иметься на кафедре.

Результаты балльно-рейтинговых контрольных мероприятий по дисциплинам, курсовым работам (проектам) и практикам представляются на кафедру ответственными лицами (преподавателями, руководителями работ и практик) в установленные кафедрой сроки.

Заведующий кафедрой контролирует и принимает необходимые меры по строгому соблюдению графика балльно-рейтинговых контрольных мероприятий по кафедре. Он лично отвечает за своевременное (три раза в семестр - через каждые треть семестра) подведение итогов балльно-рейтинговых контрольных мероприятий.

Декан факультета контролирует и отвечает за выполнение сводного графика балльно-рейтинговых контрольных мероприятий по специальности (специальностям) и направлению (направлениям).

К сдаче экзаменационной сессии допускаются студенты:

– не имеющие задолженностей за предыдущий семестр, выполнившие предусмотренные программами дисциплин домашние задания, расчетно-графические работы, лабораторные практикумы и т. п., получившие в соответствии с этим предусмотренные семестровыми учебными планами зачеты и защитившие курсовые проекты;

– в порядке исключения по решению декана студент, не имеющий всех зачетов, может быть допущен к очередному экзамену;

– если по дисциплине учебным планом предусмотрен и зачет, и экзамен, студент допускается к экзамену только при наличии зачета по этой дисциплине;

– в рамках рейтинговой системы к экзамену, где предусмотрен зачет, допускаются студенты, набравшие необходимый минимум баллов, что равносильно получению зачета.

Сроки экзаменационной сессии студентам, пропустившим экзамены и зачеты по уважительным причинам, могут быть продлены на основании их личного заявления и прилагаемых медицинских (или иных) документов, которые должны быть представлены незамедлительно после выздоровления. Решение деканата по этому вопросу оформляется в виде приказа. Все медицинские документы, представляемые студентами в деканат для подтверждения уважительных причин неявки на зачеты и экзамены, должны быть предварительно заверены в поликлинике № 1 (ул. Ломоносова, 5).

В случае получения на экзамене неудовлетворительной оценки по разрешению декана факультета допускается повторная сдача экзамена (пересдача) в индивидуальном порядке, в установленные приказом ректора дни, по завершении всех экзаменов. Как правило, пересдача в

индивидуальном порядке организуется в заключительные дни сессии, а также в течение первых двух недель нового семестра.

Пересдача экзаменов проводится по индивидуальным направлениям, выдаваемым деканом факультета.

Пересдача экзаменов на повышенную оценку разрешается в исключительных случаях ректором университета.

Экзаменационную оценку (или отметку о зачете) преподаватель проставляет в направлении, которое затем передает в деканат. Возврат студенту направления с экзаменационной оценкой или отметкой о зачете для передачи его в деканат не допускается.

Если при пересдаче студент повторно получает неудовлетворительную оценку, то третью, последнюю переэкзаменовку принимает комиссия, назначенная заведующим кафедрой по указанию декана факультета. Получение неудовлетворительных оценок на экзамене и двух переэкзаменовках служит основанием для отчисления студента из университета.

Студент может быть отчислен из университета по собственному желанию, в том числе в связи с переводом в другое учебное заведение, по состоянию здоровья и т. п., а также по инициативе администрации университета:

– за академическую неуспеваемость по истечении установленного ректором срока ликвидации академических задолженностей;

– в случае непрохождения в установленные сроки итоговой аттестации;

– за грубые неоднократные нарушения Устава университета, правил внутреннего распорядка или правил проживания в общежитии;

– за нарушение условий договора с университетом (для студентов платного обучения).

Отчисленные из университета по собственному желанию имеют право на восстановление с сохранением прежней основы обучения (бесплатной или платной) в течение пяти лет. Студенты, отчисленные по другим причинам, могут быть восстановлены на коммерческой основе на курс не ниже второго при наличии вакантных мест, если со дня отчисления прошло менее пяти лет.

Восстановление производится приказом ректора, в котором устанавливаются сроки ликвидации академических задолженностей, если они имеются.

7.4 Интерактивные формы занятий

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ (ООП) бакалавриата (подготовки специалиста) по направлениям подготовки образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами), на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

Одно из требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата (подготовки специалиста) на основе ФГОС является широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин. Во многих направлениях подготовки в целом они должны составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий

Доля занятий, проводимых в интерактивной форме по требованиям ФГОС для студентов, обучающимся по направлениям 190600.62 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и 110800.62 – Агроинженерия составляет 20 процентов аудиторных занятий.

Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Теперь для преподавателя недостаточно быть компетентным в области своей специальности и передавать огромную базу знаний в аудитории, заполненной жаждущими познания студентами. И хотя новые взгляды на обучение не принимаются многими преподавателями, нельзя игнорировать данные многих исследований, подтверждающих, что использование активных подходов является наиболее эффективным путем, способствующим обучению студентов. Говоря простым языком, студенты легче вникают, понимают и запоминают материал, который они изучали посредством активного вовлечения в учебный процесс. Исходя из этого, основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных методов обучения.

В процессе обучения необходимо обращать внимание в первую очередь на те методы, при которых слушатели идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение. Всем этим требованиям в наибольшей степени отвечают интерактивные методы обучения.

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Организуются индивидуальная, парная и групповая работа, используется проектная работа, ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации. Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

Ведущий преподаватель вместе с новыми знаниями ведет участников обучения к самостоятельному поиску. Активность преподавателя уступает место активности студентов, его задачей становится создание условий для их инициативы. Преподаватель отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации. Поэтому интерактивное обучение призвано изначально использоваться в интенсивном обучении достаточно взрослых обучающихся.

В образовании сложились, утвердились и получили широкое распространение в общем три формы взаимодействия преподавателя и студентов, которые для наглядности представим схемами.

1. Пассивные методы
2. Активные методы
3. Интерактивные методы

Каждый из них имеет свои особенности.

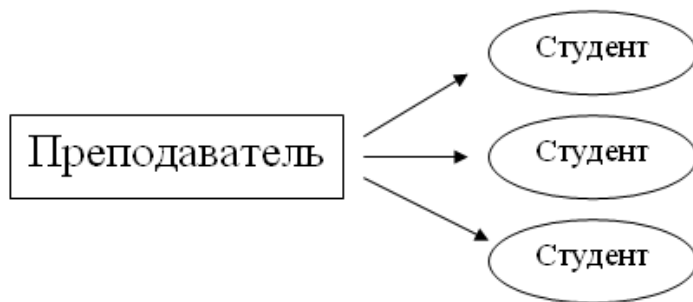


Рисунок 5 – Пассивный метод

Пассивный метод (рис. 5) – это форма взаимодействия преподавателя и студента, в которой преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом занятия, а студенты выступают в роли пассивных слушателей, подчиненных директивам преподавателя. Связь преподавателя со студентами на пассивных занятиях осуществляется посредством опросов, самостоятельных, контрольных работ, тестов и т. д. С точки зрения современных педагогических технологий и эффективности усвоения студентами учебного материала пассивный метод мало эффективен, но, несмотря на это, он имеет и некоторые плюсы. Это относительно легкая подготовка к занятию со стороны преподавателя и возможность преподнести сравнительно большее количество учебного материала в ограниченных временных рамках занятия.

Активный метод (рис. 6) – это форма взаимодействия студентов и преподавателя, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и студенты здесь не пассивные слушатели, а активные участники, студенты и преподаватель находятся на равных правах. Если пассивные методы предполагали авторитарный стиль взаимодействия, то активные больше предполагают демократический стиль.

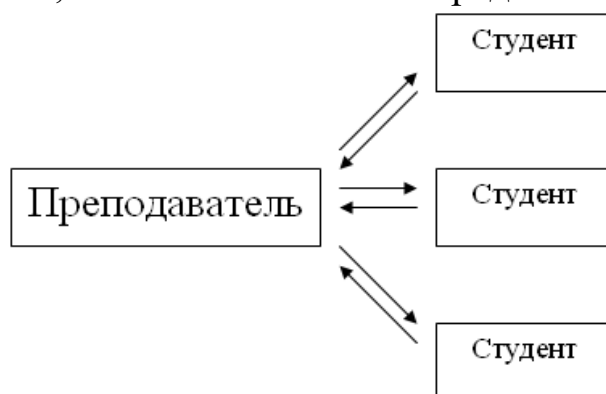


Рисунок 6 – Активный метод

Многие между активными и интерактивными методами ставят знак равенства, однако, несмотря на общность, они имеют различия.

Интерактивные методы можно рассматривать как наиболее современную форму активных методов.

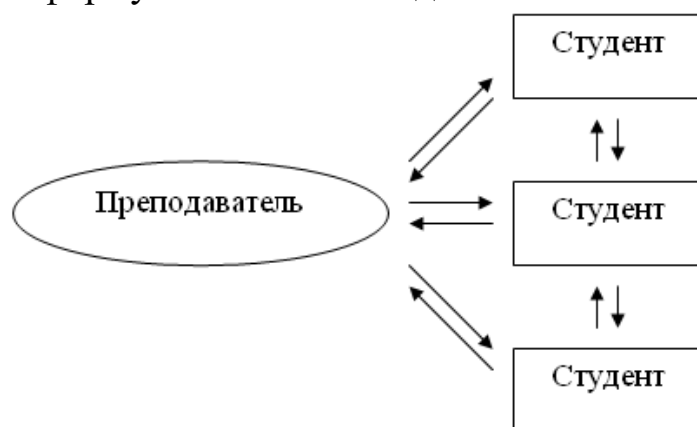


Рисунок 7 – Интерактивный метод

Интерактивный метод (рис. 7). Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дать знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вари-

антов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);

- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;

- формирование у обучающихся мнения и отношения;

- формирование жизненных и профессиональных навыков;

- выход на уровень осознанной компетентности студента.

При использовании интерактивных форм роль преподавателя резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Участники обращаются к социальному опыту – собственному и других людей, при этом им приходится вступать в коммуникацию друг с другом, совместно решать поставленные задачи, преодолевать конфликты, находить общие точки соприкосновения, идти на компромиссы.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы:

- Круглый стол (дискуссия, дебаты).

- Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака).

- Деловые и ролевые игры.

- Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ).

- Мастер класс.

В данных методических рекомендациях предложены к рассмотрению ведущие интерактивные формы обучения. Существуют и другие виды интерактивного обучения (методики «Займи позицию», «Дерево решений», «Попс-формула», тренинги, сократический диалог, групповое обсуждение, интерактивная экскурсия, видеоконференция, фокус-группа и др.), которые можно использовать в процессе обучения студентов. Кроме того, преподаватель кафедры может применять не только ныне существующие интерактивные формы, а также разработать новые в зависимости от цели занятия, т.е. активно участвовать в процессе совершенствования, модернизации учебного процесса.

Следует обратить внимание на то, что в ходе подготовки занятия на основе интерактивных форм обучения перед преподавателем стоит вопрос не только в выборе наиболее эффективной и подходящей формы обучения для изучения конкретной темы, а открывается

возможность сочетать несколько методов обучения для решения проблемы, что, несомненно, способствует лучшему осмыслению студентов. Представляется целесообразным рассмотреть необходимость использования разных интерактивных форм обучения для решения поставленной задачи.

Принципы работы на интерактивном занятии:

Занятие – не лекция, а общая работа.

Все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.

Каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.

Нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).

Все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Алгоритм проведения интерактивного занятия:

1. Подготовка занятия

Ведущий (куратор, педагог) производит подбор темы, ситуации, определение дефиниций (все термины, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми обучающимися), подбор конкретной формы интерактивного занятия, которая может быть эффективной для работы с данной темой в данной группе.

При разработке интерактивного занятия рекомендуем обратить особое внимание на следующие моменты:

1) Участники занятия, выбор темы:

-возраст участников, их интересы, будущая специальность.

-временные рамки проведения занятия.

-проводились ли занятия по этой теме в данной студенческой группе ранее.

заинтересованность группы в данном занятии.

2) Перечень необходимых условий:

-должна быть четко определена цель занятия.

-подготовлены раздаточные материалы.

-обеспечено техническое оборудование.

-обозначены участники.

-определены основные вопросы, их последовательность.

-подобраны практические примеры из жизни.

3) Что должно быть при подготовке каждого занятия:

-уточнение проблем, которые предстоит решить.

-обозначение перспективы реализации полученных знаний.

-определение практического блока (чем группа будет заниматься на занятии).

4) Раздаточные материалы:

-программа занятия.

-раздаточные материалы должны быть адаптированы к студенческой аудитории («Пишите для аудитории!»).

Материал должен быть структурирован.

Использование графиков, иллюстраций, схем, символов.

2. Вступление:

Сообщение темы и цели занятия.

– участники знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь;

– педагог информирует участников о рамочных условиях, правилах работы в группе, дает четкие инструкции о том, в каких пределах участники могут действовать на занятии;

– при необходимости нужно представить участников (в случае, если занятие межгрупповое, междисциплинарное);

– добиться однозначного семантического понимания терминов, понятий и т.п. Для этого с помощью вопросов и ответов следует уточнить понятийный аппарат, рабочие определения изучаемой темы. Систематическое уточнение понятийного аппарата сформирует у студентов установку, привычку оперировать только хорошо понятными терминами, не употреблять малопонятные слова, систематически пользоваться справочной литературой.

Примерные правила работы в группе:

-быть активным.

-уважать мнение участников.

-быть доброжелательным.

-быть пунктуальным, ответственным.

-не перебивать.

-быть открытым для взаимодействия.

-быть заинтересованным.

-стремится найти истину.

-придерживаться регламента.

-креативность.

-уважать правила работы в группе.

3. Основная часть:

Особенности основной части определяются выбранной формой интерактивного занятия, и включает в себя:

3.1. Выяснение позиций участников;

3.2. Сегментация аудитории и организация коммуникации между сегментами (Это означает формирование целевых групп по общности позиций каждой из групп. Производится объединение сходных мнений разных участников вокруг некоторой позиции, формирование единых направлений разрабатываемых вопросов в рамках темы занятия и создается из аудитории набор групп с разными позициями. Затем – организация коммуникации между сегментами. Этот шаг является особенно эффективным, если занятие проводится с достаточно большой аудиторией: в этом случае сегментирование представляет собой инструмент повышения интенсивности и эффективности коммуникации);

3.3. Интерактивное позиционирование включает четыре этапа интерактивного позиционирования: 1) выяснение набора позиций аудитории, 2) осмысление общего для этих позиций содержания, 3) переосмысление этого содержания и наполнение его новым смыслом, 4) формирование нового набора позиций на основании нового смысла)

4. Выводы (рефлексия)

Рефлексия начинается с концентрации участников на эмоциональном аспекте, чувствах, которые испытывали участники в процессе занятия. Второй этап рефлексивного анализа занятия – оценочный (отношение участников к содержательному аспекту использованных методик, актуальности выбранной темы и др.). Рефлексия заканчивается общими выводами, которые делает педагог.

Примерный перечень вопросов для проведения рефлексии:

- что произвело на вас наибольшее впечатление?
- что вам помогало в процессе занятия для выполнения задания, а что мешало?
- есть ли что-либо, что удивило вас в процессе занятия?
- чем вы руководствовались в процессе принятия решения?
- учитывалось ли при совершении собственных действий мнение участников группы?
- как вы оцениваете свои действия и действия группы?
- если бы вы играли в эту игру еще раз, чтобы вы изменили в модели своего поведения?

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность,

активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

Преподавателю кафедры необходимо глубоко вникнуть в данный вид обучения. Применение и подготовка студентов к той или иной интерактивной форме обучения для изучения конкретной дисциплины (темы занятия) должны быть отражены в рабочей программе дисциплины и в методических рекомендациях по подготовке к занятию в интерактивной (конкретной) форме.

7.5 Самостоятельная работа студентов

Согласно Типовому положению об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 г. № 71, самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий в высшем учебном заведении.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- повышение качественного уровня освоения студентом учебного материала;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- совершенствование навыков и умений студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: теоретической инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений, формирование опыта творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и охватывает все формы организации учебного процесса. При определении содержания самостоятельной работы следует учитывать уровень самостоятельности студентов и требования к уровню

самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут.

В зависимости места проведения самостоятельной работы студентов, степени влияния преподавателя и способов контроля результатов выделяются два вида самостоятельной работы:

- аудиторная – осуществляется во время аудиторных занятий (на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях) под непосредственным руководством и контролем преподавателя;
- внеаудиторная - выполняется во внеаудиторное время по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия с использованием необходимых учебно-методических материалов и информационного обеспечения; при этом основной формой контроля является самоконтроль.

Аудиторная самостоятельная работа студентов реализуется в формах:

- выполнение контрольных работ,
- участие в коллоквиуме, контрольных опросах,
- самостоятельное выполнение заданий на лабораторных и практических занятиях;
- защита отчетов по лабораторным работам/практикумам, учебной, преддипломной и производственной практикам;
- защита курсовых работ/проектов и выпускных квалификационных работ;
- выполнение учебной исследовательской работы и др.

Формами внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

- выполнение курсовых работ/проектов и выпускных квалификационных работ;
- выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий;
- написание эссе, рефератов по учебной дисциплине,
- составление литературного обзора по научной и научно-технической тематике;
- работа с первоисточниками, конспектирование обязательной литературы к семинарским занятиям;
- проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, к коллоквиуму, дискуссии, деловой игре и др.;

- подготовка к контрольному опросу, контрольной работе, зачетам и экзаменам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам;
- выполнение различных видов самостоятельной работы во время учебных и производственных практик;
- написание научной статьи, тезисов доклада на конференцию;
- выступление с докладом на научной конференции, семинаре и т.п.;
- выполнение учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы;
- другие виды самостоятельной работы, специальные для конкретной учебной дисциплины, направления (специальности) и профиля (специализации) подготовки.

График СРС по дисциплине разрабатывается ответственным исполнителем из числа преподавателей кафедры, ведущих данную дисциплину, на основе учебного плана и рабочей программы учебной дисциплины и используется преподавателями при составлении календарно-тематического плана по дисциплине и планировании учебной нагрузки.



Самостоятельная работа студентов осуществляется на базе научной библиотеки университета, мультимедийных Интернет-ресурсов университета, читального зала научной и учебной литературы, периодических изданий по профилю специальности, а также поддерживается консультационной работой преподавателей ведущих кафедр фа-

культета через рабочие кабинеты на сайте СтГАУ или по имеющемуся графику.

В рабочих кабинетах преподавателей на сайте СтГАУ для самостоятельной работы студентов выложены файлы для самостоятельного изучения.



Графики СРС по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, утверждаются заведующим кафедрой и доводятся до сведения студентов.

Для студентов, перешедших на индивидуальный план обучения (индивидуальный учебный план), составляется индивидуальный график самостоятельной работы.

Контроль выполнения графиков СРС осуществляется преподавателями конкретных учебных дисциплин.

VIII. ДОСТИЖЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТА. ИМЕННЫЕ ВЫПУСКНИКИ

8.1 Достижения университета

2015 году Ставропольский государственный аграрный университет – ведущий российский центр образования, науки и культуры, осуществляющий учебную, научно-исследовательскую, консультационно-методическую деятельность, – достойно встречает свое 85-летие.

85 лет – небольшой по историческим меркам срок, но не малый для одного из старейших вузов Юга России, прошлое и настоящее которого богаты событиями, славны замечательными традициями и людьми. Начиная с 1930-х годов наш Аграрный университет прошел нелегкий путь становления и развития, в начале нового тысячелетия – стремительного взлета и подъема, стабильности – в последующие годы.

Принятие всех ключевых решений последних лет здесь было направлено на главный вузовский приоритет – качество образования, не уступающее европейскому, а порой превосходящее его, и формирование нового поколения аграриев, заинтересованных в устойчивом будущем для нашей великой страны.

Сейчас перспективный университет, имеющий солидный багаж уникальных достижений, способный распространять свой успешный опыт на другие регионы, стоит на новой ступени развития, стремясь поддерживать и продвигать свои многолетние успехи.

По результатам ежегодного мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования, проводимого Министерством образования и науки Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет в 2011–2014 годах признан эффективным вузом.

В течение десятилетия СтГАУ входит в число лучших агровузов страны, уверенно занимая лидирующие позиции по многим направлениям деятельности. В рейтинге 55 высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства РФ вот уже несколько лет Ставропольский государственный аграрный университет идет первой строкой.

В 2014 году вуз успешно прошел две главные экспертизы реализуемых образовательных программ – государственную и профессионально-общественную аккредитации. В настоящее время на очном и заочном отделениях СтГАУ по 126 программам высшего образования

и 417 программам дополнительного профессионального образования обучаются более 18 500 учащихся, представителей 37 национальностей.

Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации осуществляется по 35 специальностям аспирантуры по 11 направлениям подготовки. В университете обучаются 195 аспирантов, докторантов и соискателей ученой степени – выпускников нашего и других вузов страны. Функционируют четыре докторских совета по девяти специальностям в области биологических, сельскохозяйственных, ветеринарных и экономических наук.

В аграрном вузе трудятся высококвалифицированные специалисты, среди которых ученые с мировым именем, действительные члены и члены-корреспонденты Российской академии наук и международных академий. Доля преподавателей с учеными степенями и званиями составляет 93,6 процента (из них 22,5 процента – доктора наук, профессора) – это один из самых высоких показателей в стране, при этом средний возраст профессорско-преподавательского состава – 39 лет.

В 2007 году Ставропольский ГАУ, единственный в ЮФО, стал победителем конкурса инновационных вузов, проводимого в рамках приоритетного национального проекта «Образование», и в дальнейшем успешно реализовал грант в размере 438 миллионов рублей, превратив в жизнь программу «Инновационная модель образовательного научно-производственного кластера для формирования эффективной системы подготовки кадров аграрного сектора экономики».

За последний период времени университет достиг высокого уровня не только российского, но и европейского признания. Об этом свидетельствуют непревзойденные победы Ставропольского ГАУ: дважды завоеванные Премия Правительства Российской Федерации в области качества (в 2011 и 2005 гг.) и Премия Министерства образования и науки РФ «Системы обеспечения качества подготовки специалистов» (в 2010 и 2005 гг.); дважды СтГАУ становился победителем Международного турнира по качеству стран Центральной и Восточной Европы (в 2011 и 2007 гг.), а также получил статус дважды Призера престижного Европейского конкурса Премии EFQM за Совершенство «Excellence Award» (в 2013 и 2010 гг.), что является высшим достижением для организации, стремящейся к устойчивому развитию.

Работа Аграрного университета по наращиванию кадрового потенциала получила высокую внешнюю оценку как на региональном, так и на уровне Правительства Российской Федерации. По итогам

2013 года СтГАУ признан победителем Всероссийского конкурса «Российская организация высокой социальной эффективности» с присуждением ему наивысшей награды – Гран-при. Университет стал призером сразу в трех номинациях, поощряющих развитие социального партнерства, кадрового потенциала и формирование здорового образа жизни в организациях непромышленной сферы.

Гран-при первой Российской национальной премии «Студент года – 2014» также завоевала студентка Ставропольского государственного аграрного университета – Екатерина Войтышева.

Эффективный вклад вуза в развитие науки для агропрома страны был отмечен Гран-при XXIII Международной агропромышленной выставки-ярмарки «Агрорусь–2014» (г. Санкт-Петербург). И это далеко не все награды вуза.

В сотрудничестве с Европейским фондом управления качеством (EFQM, Бельгия) в 2014 году Ставропольский государственный аграрный университет презентовал свой уникальный опыт внедрения Модели Совершенства EFQM в деятельность учреждения высшего образования для европейских и российских организаций. В числе 120 посетителей «Положительной практики» СтГАУ – представители 12 организаций различных сфер деятельности из восьми стран мира (Белоруссии, Бельгии, Германии, Испании, России, Сербии, Турции и Швейцарии).

Нельзя не отметить, что за всеми этими успехами стоит огромный и кропотливый труд многотысячной армии сотрудников университета, его руководства, студенчества, аспирантов и выпускников. Многие из них станут героями нашей книги.

Сегодня Ставропольский государственный аграрный университет является брендом аграрного образования в Российской Федерации. Его отличает высокое реноме в региональном, российском и европейском сообществе, постоянно развивающийся и наращиваемый мощный ресурсный потенциал, обеспечивающий внедрение наукоемких технологий в различные сферы АПК, интернационализация учебно-научной деятельности, а также развитая система партнерства с бизнес-сообществами, органами власти и социальной сферы.

Университет берет на себя аккумулирующую роль в интеграции различных уровней аграрного образования региона, считая важным согласование всех научно-практических вузовских проектов с программами Ставропольского края и Северо-Кавказского федерального округа.

Его преподаватели совместно с опытными производственниками Юга России успешно работают над нормативно-правовыми доку-

ментами, регламентирующими основные обязанности тех, кто трудится в сфере АПК. Ими уже разработаны 20 профессиональных стандартов для рабочих и специалистов сельского хозяйства.

Неоднократно за последние годы наш Аграрный университет, который вплотную приблизился к эталонам качества образования и организации работы высшей школы, выбирался в качестве региональной и федеральной площадки для решения важнейших государственных вопросов. Так, 17 февраля 2014 года глава Минсельхоза России Николай Васильевич Фёдоров провел на базе Ставропольского агроуниверситета выездное заседание Межведомственной комиссии по вопросам сезонных полевых работ, развития молочной отрасли в Российской Федерации и другим проблемам фундаментального значения, связанным с выполнением задачи продовольственной безопасности страны.

18 июня 2014 года именно в наш вуз совершил свой визит Президент России Владимир Владимирович Путин. Он встретился с научно-педагогическим коллективом, студентами и провел в стенах СтГАУ стратегическое совещание руководителей ряда регионов, представителей министерств и ведомств о перспективах развития сельского хозяйства Российской Федерации.

Незабываемыми страницами российской истории стали для всего коллектива и студенчества СтГАУ XXVII Всемирная летняя Универсиада в Казани и зимняя Олимпиада в Сочи 2014 года. Ведь чашу огня Универсиады зажигали в нашем Аграрном, первое золото стране

принес наш студент Евгений Кузнецов, а священный олимпийский огонь по улицам городов России с достоинством пронесли лучшие представители Ставропольского агроуниверситета.

Подготовка к 70-летию Великой Победы и само торжество долгожданного юбилейного майского праздника отозвались в сердцах миллионов граждан нашей страны. В их числе был многотысячный сплоченный коллектив СтГАУ и вся творческая вузовская молодежь, ставшая инициатором и активным участником многих патриотических акций краевого и всероссийского уровня.

Не менее важной была и другая знаковая дата – 60-летие трудового молодежного движения ученических производственных бригад. На Ставрополье, в станице Григоропольской – на родине УПБ, а затем и в Аграрном университете, этот юбилей встретили торжественно и масштабно.

Через год, 26 июня 2015 года, в ходе рабочего визита в регион с направлениями деятельности Ставропольского ГАУ ознакомился министр образования и науки Российской Федерации Дмитрий Викторович Ливанов. За это время внимание к проблемам УПБ со стороны федерального центра и краевой власти не ослабело. Напротив, министр Д.В. Ливанов вместе с Губернатором В.В. Владимировым и ректором Ставропольского государственного аграрного университета В.И. Трухачевым принял непосредственное участие в открытии в селе Казинка Ставропольского края 47-го краевого слета ученических производственных бригад. 260 школьников из всех районов Ставро-

поля в течение трех дней прошли проверку в 10 конкурсах профессионального мастерства по сельскохозяйственным специальностям.

По мнению министра, движение УПБ – важное средство воспитания и ранней профессиональной ориентации школьников. А ректор Ставропольского ГАУ, в очередной раз поддержав добрую традицию вуза, вручил победителям и призерам слета приглашения для внеконкурсного поступления в лучший аграрный университет страны.

8.2 Именные выпускники факультета механизации сельского хозяйства СтГАУ

Факультет гордится своими именитыми выпускниками, прославившими нашу землю и наших людей, наш труд и нашу профессию, наш вуз и наш факультет. Лучшие из них – достояние страны!



БЕЛЫЙ
ЮРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ



МАРТЫЧЕВ
АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ



РИДНЫЙ
СЕРГЕЙ ДМИТРИЕВИЧ

Белый Ю.В. – председатель Думы Ставропольского края, к. с.-х. наук, заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации, Первый зам. министра сельского хозяйства Ставропольского края (2002-2007 гг.), Первый зам. председателя Правительства Ставропольского края (2007-2011 гг.).

Мартычев А.В. – министр сельского хозяйства Ставропольского края (с 22.05.2012 г. по 10.09.2015 г.), заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации.

Ридный С.Д. – к.т.н., первый заместитель министра сельского хозяйства Ставропольского края.

Зеренков В.Г. – к. соц. н., заслуженный работник транспорта России. Председатель Государственной Думы Ставропольского края (1994-1998 гг.). Генеральный директор «Ставропольского центра стандартизации, метрологии и сертификации» (1998-2011 гг.). Губернатор Ставропольского края (05.09.2012 г. - 27.09.2013 г.).

Пьянов С.В. – председатель СПК колхоза-племзавода «Россия» Новоалександровского района, Герой труда Ставропольского края, к.т.н., Заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации.

Шумский А.А. – Герой социалистического труда, Почетный гражданин Ставропольского края. Председатель колхоза-племзавода «Казьминский» Кочубеевского района, Заслуженный работник сельского хозяйства РФ. Кавалер орденов Трудового Красного Знамени, Октябрьской революции, Ордена Ленина, золотой звезды «Серп и молот». Депутат Государственной Думы Ставропольского края.



ЗЕРЕНКОВ
ВАЛЕРИЙ ГЕОРГИЕВИЧ



ПЬЯНОВ
СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ



ШУМСКИЙ
АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ

Гаркуша В.Ф. – генеральный директор АО "Агрохлебопродукт", к. э. н., Герой труда Ставропольского края, заслуженный работник сельского хозяйства РФ, Министр сельского хозяйства края (1989-2005гг.).

Агурицев А.В. – бывший первый заместитель Председателя краевого объединения «Сельхозтехника», заместитель Председателя агропромышленного комитета Ставропольского края, заслуженный инженер РФ.

Ледовской В.И. – председатель СПК «Рыбколхоз «Невинномысский» Кочубеевского района, председатель Ассоциации «Ставрпольрыбпром».



ГАРКУША
ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ



АГУРИЦЕВ
АНАТОЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ



ЛЕДОВСКОЙ
ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ

Шиянов А.А. – депутат Государственной думы Ставропольского края, заслуженный работник сельского хозяйства РФ, Почетный гражданин Ставропольского края, к.э.н., занимал должности: председателя ГД СК II созыва, первого зам. Главы администрации СК, председателя краевого объединения «Сельхозтехника».

Калашников В.М. – председатель акционерного общества «Ставропольстройопторг».

Аргунов О.А. – генеральный директор группы предприятий КЧР.



ШИЯНОВ
АЛЕКСАНДР АКИМОВИЧ



КАЛАШНИКОВ
ВИКТОР МИХАЙЛОВИЧ



АРГУНОВ
ОЛЕГ АБУБЕКIROВИЧ

Донцов Г.Ф. – генеральный директор ООО ОПХ «Луч» Новоселицкого района, награжден золотой медалью за вклад в развитие АПК, медалью «За заслуги перед Ставропольским краем».

Штельмах А.И. – председатель колхоза-племзавода имени Ленина Арзгирского района, заслуженный работник сельского хозяйства РФ, награжден золотым орденом «Отличник качества Ставрополя».

Клевцов А.П. – глава администрации Кочубеевского муниципального района.



ГРИГОРИЙ ФЕДОРОВИЧ



ШТЕЛЬМАХ
АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ



КЛЕВЦОВ
АЛЕКСЕЙ ПАВЛОВИЧ



ЧЕБАНОВ ВАЛЕНТИН
КОНСТАНТИНОВИЧ



ПОНОМАРЕНКО
ВИКТОР ФЕДОРОВИЧ



НУЙКИН ЕВГЕНИЙ
АНДРЕЕВИЧ

Чебанов В.К. – с 1996 года заместитель министра сельского хозяйства Ставропольского края, с декабря 1999 г. – генеральный директор ООО АПК «Георгиевская».

Пономаренко В.Ф. – председатель ЗАО СХП «Русь» Буденновского района, депутат Государственной Думы Ставропольского края II созыва, Почетный работник АПК России.

Нуйкин Е.А. – начальник УВД по г. Ставрополю.

И вчера и сегодня и завтра мы не забудем имена людей, которых нет с нами, но их долгий и бесконечно полезный труд принес факультету его сегодняшнюю славу.



КУЗНЕЦОВ
ЕВГЕНИЙ СЕМЕНОВИЧ



ПУШКАРНЫЙ
ДМИТРИЙ ФЕДОРОВИЧ



МАРКОВ
ВЛАДИМИР РОМАНОВИЧ

Кузнецов Е.С. – Генеральный директор завода «Электроавтоматика» (1983-1989 гг.), с 1991 по 1995 гг. был первым губернатором Ставропольского края, после отставки являлся торговым представителем Российской Федерации в Аргентине и по совместительству в Парагвае.

Пушкарный Д.Ф. – Кавалер двух орденов Ленина, депутат и член Президиума Верховного Совета РСФСР.

Марков В.Р. – первый выпускник факультета механизации с.х., в дальнейшем зав. кафедрой «Тракторы и автомобили», декан факультета, первый проректор Ставропольского СХИ, Заслуженный инженер РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. www.stgau.ru/
2. Трухачев, В.И. / Бально-рейтинговая система оценки успеваемости студентов для реализации многоуровневых образовательных программ ВПО при компетентностном подходе: методические рекомендации / В.И. Трухачев, С.И. Тарасова, С.В. Округ и др. ; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : АГРУС, 2011. – 68с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 110800 Агроинженерия (квалификация (степень) «бакалавр»).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (квалификация (степень) «бакалавр»).
5. Листая страницы истории: Ставропольскому государственному аграрному университету — 85 лет /под ред. В. И. Трухачева. - Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. - 848 с.
6. Антропов В.А. Проблемы модернизации и инноваций в российском профессиональном образовании. Монография. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. – 104 с.
7. Антропов В.А. Проблемы развития российского профессионального образования // Вестник УрГУПС. – 2013. - №4 (20). – С. 32-41.
8. Мониторинг качества подготовки кадров в вузе /Антропов В.А., Тарасян М.Г. Современные проблемы науки и образования № 1 за 2015 г.
9. Данилов М.В. Хранение и противокоррозионная защита техники учебно-методическое пособие/ М.В. Данилов, Л.И. Высочкина, В.Х. Малиев, Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов; Ставропольский гос. Аграрный ун-т – Ставрополь, 2015. – 96 с.
10. Данилов, М.В. Эксплуатация сельскохозяйственной техники / М.В. Данилов, Л.И. Высочкина, В.Х. Малиев, Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов; Ставропольский гос. Аграрный ун-т – Ставрополь, 2015. – 76 с.
11. Высочкина, Л.И. Оборудование для регулировки систем и рабочих органов комбайнов: уч.-метод. пособие/Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев, Б.В. Малюченко, Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013 - 31с.

12. Высочкина, Л.И. Диагностическое оборудование для тракторов, комбайнов и автомобилей: уч.-метод. пособие/Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев, Б.В. Малюченко, Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013 - 46с.

13. Якубов, Р.М., Сляднев Д.Н. Совершенствование методики преподавания дисциплины "Эксплуатация сельскохозяйственной техники" // В сборнике: Совершенствование учебного процесса в вузе на основе информационных и коммуникационных технологий сборник научных трудов по материалам 74-й Научно-практической конференции Ставропольского государственного аграрного университета "Университетская наука - региону". 2010. С. 268-276.

14. Высочкина, Л.И. Устройство и эксплуатация агрегата технического обслуживания АТО-9994: методические указания /Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев, Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов.; Ставропольский гос. аграрный ун-т – Ставрополь, 2014. – 20 с.

15. Высочкина, Л.И., Автомобили: конструкция, расчет и потребительские свойства: уч.-методич. пособие по курсовому проектированию/ Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев, Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов. Ставрополь: АГРУС, 2013. – 68 с.

16. Высочкина Л.И., Данилов М.В., Малюченко Б.В. Курсовое и дипломное проектирование по технической эксплуатации машин. Учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений. Ставрополь: «АГРУС». 2013. – 204 с.

17. Высочкина, Л.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие (лабораторный практикум)/Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев, Б.В. Малюченко, Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 74 с.

18. Высочкина Л.И. Современное состояние и развитие механизации поверхностного полива//Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2007. № 7. С. 8-9.

19. Методические особенности организации учебной практики для бакалавров, обучающихся по направлениям 35.03.06 "Технические системы в агробизнесе" и 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"/Зубенко Е.В., Высочкина Л.И., Доронина Н.П.//Инновационные механизмы эффективного образования. Ставрополь, 2014. -С. 138-144.

20. Якубов, Р.М., Сляднев, Д.Н. Определение мощности на приводе пресс-экструдера / Сельский механизатор. 2013. № 7 (53). С. 28-29.

21. Сляднев, Д.Н. Обзор конструкций высевающих аппаратов травяных сеялок и их анализ / Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов, Г.Г. Шмат-

ко // В сборнике: Технические науки: Тенденции, перспективы и технологии развития. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. г. Волгоград, 2014. С. 25-30.

22. Спирочкин, А.А., Сляднев, Д.Н. Применение спирально-транспортирующих рабочих органов в сельском хозяйстве / Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК: Сб. науч. статей «Агроуниверсал-2015». С 122-127.

23. Данилов М.В., Высочкина Л.И., Малюченко Б.В. Системы удаленного мониторинга в учебном процессе //Инновационные технологии современного образования: сб. тр. науч.-метод. конф. - Ставрополь. 2013. - С. 51-55.

24. Совершенствование методики преподавания дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка»/М. В. Данилов, Л. И. Высочкина, В. Х. Малиев, Б. В. Малюченко//Совершенствование учебного процесса в вузе на основе информационных и коммуникационных технологий: Сб. науч. трудов по материалам 72-й науч.-практ. конференции -СтГАУ, Ставрополь, 2008. -С. 51-57.

25. Высочкина Л.И., Высочкина Т.Н. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур за счет накопления влаги в почве//Технические науки - от теории к практике. 2014. № 38. С. 93-99.

26. Высочкина Л.И., Кокурин И.С. Влагозарядковые поливы необходимы//Земледелие. -2008. -№ 2. -С. 7-8.

27. Технологическая практика на сельскохозяйственных предприятиях: эксплуатация ТТМИК: практикум/Е.В. Герасимов, Л.И. Высочкина, С.А. Овсянников, И.И. Швецов. – Ставрополь: Агрус, 2015 – 24с.

28. Овсянников С.А., Капустин И.В., Высочкина Л.И., Герасимов Е.В., Швецов И.И./Учебная программа технологической практики на сельскохозяйственных предприятиях: эксплуатация ТТМИК. - Ставрополь, 2015. – 16с.

29. Малиев В.Х. Проектирование машинно-тракторного парка и инженерно-технического обеспечения: уч.-метод. пособие/ В.Х. Малиев, Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, Б.В. Малюченко, Д.Н. Сляднев, Р.М. Якубов. – Ставрополь, 2015. – 104 с.

30. Кулаев В.Е. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов бакалавриата по дисциплине «Прикладная механика». Ч. III: учебное пособие / В.Е. Кулаев, В.А. Лиханос, А.В. Орлянский, А.Н. Петенев, А.В. Бобрышов, А.А. Кожухов, Б.П. Фокин, Л.И. Яковлева, И.А. Орлянская, В.Ю. Гальков, Д.С. Калугин// Ставропольский гос. аграрный ун-т. Ставрополь, 2015. – 68 с.

31. Яковлева, Л.И. Системный контроль текущих знаний студентов как способ повышения качества учебного процесса / Л.И. Яковлева, В.Е. Кулаев, А.В. Орлянский, В.Ю. Гальков // Обучение и воспитание: методики и практика. 2014. № 16. С. 176-179.

32. Гальков, В.Ю. Универсальное устройство для загрузки кормов / В.Ю. Гальков, А.В. Орлянский, А.Н. Петенев, И.А. Орлянская // Сельский механизатор. 2015. С.21.

33. Швецов И.И. Реализация компетентностного подхода при изучении дисциплины "Тракторы и автомобили" / Развитие науки и образования в современном мире. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 7 частях. ООО "АР-Консалт". 2014. С. 142-143.

34. Швецов И.И., Юров И.Б. Рабочая профессия через прикладной бакалавриат / В сборнике: Инновационные механизмы эффективного образования. Ставрополь, 2014. С. 261-264.

35. Швецов И.И., Кобозев А.К. Особенности структуры и содержания выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению подготовки 190600.62 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (стандарты третьего поколения) / В сборнике: Инновационные векторы современного образования 2012. С. 130-133.

36. Швецов И.И. Компетентностный подход при изучении дисциплины "Силовые агрегаты" / В сборнике: Наука и образование в XXI веке сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 17 частях. 2014. С. 159-161.

37. Швецов И.И. Формирование профессиональных компетенций у студентов при обучении по направлению 190600.62 - Эксплуатация ТТМиК на примере ПК-19 / Обучение и воспитание: методики и практика. 2014. № 16. С. 169-174.

38. Атанов И.В. Кураторская деятельность в университете: эффективные технологии и формы: методические указания / И.В. Атанов, В.С. Скрипкин, Т.И. Гунько и др. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. Аграрного ун-та, 2013. – 72 с.