### ФГБОУ ВО «ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА»

На правах рукописи

БАЙДИКОВА Татьяна Вячеславовна

# МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБЩЕНИЮ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДМЕТНОЯЗЫКОВОГО ОБУЧЕНИЯ

Специальность: 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания

(иностранные языки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

> Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор Сысоев Павел Викторович

### СОДЕРЖАНИЕ

введение	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБЩЕНИЮ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОГО ОБУЧЕНИЯ	23
1.1. Формирование межкультурной профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения	23
1.2. Предметное содержание обучения иностранному языку в профессиональной сфере студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения	43
1.3. Психолого-педагогические условия обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения	57
Выводы по первой главе	77
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБЩЕНИЮ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «АГРОИНЖЕНЕРИЯ» НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОГО ОБУЧЕНИЯ	80
2.1. Методическая модель обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения	80
2.2. Типология иноязычных заданий профессиональной направленности для студентов направления подготовки «Агроинженерия» профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»	110

2.3. Описание подготовки, проведения и результатов экспериментального обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения	125
Выводы по второй главе	148
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	150
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	155
Приложение 1. Фрагмент учебных материалов по обучению иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения	184
Приложение 2. Контрольные материалы, используемые в экспериментальном обучении	220

### **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность диссертационного исследования. Внедрение компетентностной модели образования в России способствовало пересмотру подходов к разработке основных профессиональных образовательных программ (ОПОП), содержанию и методам преподавания и формулировке результатов освоения студентами ОПОП (Алмазова Н.И., 2003; Байденко В.И., 2002, 2005; Болотов В.А., Сериков В.В., 2003; Зимняя И.А., 2003; Хуторской А.В., 2003; Шадриков В.Д., 2006). B соответствии современными ФГОС ВО результатом освоения студентами ОПОП является формирование перечня общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК). Овладение иностранным языком студентами нелингвистических направлений подготовки отражено во ФГОС ВО в ОК-5 – «способность к коммуникации в устной и письменной формах И иностранном языках решения на русском ДЛЯ задач межличностного и межкультурного взаимодействия» (ФГОС ВО по направлению подготовки «Агроинженерия», 2015: 7). Вместе с тем, содержание обучения иностранному языку, а также выбор методов и приемов обучения находятся в прямой зависимости от подхода к обучению. На протяжении ряда лет в России широкое распространение приобрел иностранный язык для специальных целей, в центре внимания которого обучение профессиональной находилось лексике И дискурсивным конструкциям с целью перевода текстов профессиональной направленности с иностранного языка на родной язык и наоборот (Huntinson T., Waters A., 1987). Очевидно, что данный подход не ставит своей задачей подготовку обучающихся к иноязычному профессиональному взаимодействию представителями других стран и носителями других языков.

Информатизация общества в целом и образования в частности, расширение международных контактов в различных профессиональных сферах диктуют новые требования к уровню подготовки выпускников ОПОП, включая их способность и готовность к иноязычному

профессиональному общению. Для достижения этой цели методистами были разработаны основы интегрированного предметно-языкового обучения нового подхода к обучению профессиональному иностранному языку и профильным дисциплинам (или специальности) (Marsch D., 2002, 2010; Coyle D., Hood P., Marsh D., 2010; Салехова Л.Л., 2008; Крылов Э.Г., 2016, 2018; Алмазова Н.И., Баранова Т.А., Халяпина Л.П., 2017; Вдовина Е.К., 2012; Халяпина Л.П., 2017; Попова Н.В., Коган М.С., Вдовина Е.К., 2018; Сысоев П.В., 2019, 2021; Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2021). Вместе с тем, реализация интегрированного предметно-языкового обучения на практике требует нового подхода к определению предметно-тематического выбору форм обучения. обучения, a также методов И В рамках интегрированного предметно-языкового обучения дисциплины «Иностранный язык» и «Профессиональный иностранный язык» направлены на внутрипрофильную специализацию, т.е. на формирование ОК, ОПК и ПК студентов конкретного профиля обучения в рамках направления подготовки. B этой связи возникает необходимость в определении предметнотематического содержания обучения, а также методов и форм обучения студентов конкретных неязыковых направлений подготовки с тем, чтобы они отражали специфику будущей профессиональной деятельности выпускников конкретной ОПОП.

«Профессиональный Анализ учебных программ дисциплины иностранный язык» ряда направлений подготовки в аграрных вузах свидетельствует о том, что предметно-тематическое содержание обучения не отражает специфики выбранного направления подготовки или профиля обучения, что объясняется исторической традицией реализации иностранного языка для специальных целей. Внедрение интегрированного предметно-языкового обучения в аграрном вузе будет требовать разработки предметно-тематического содержания, методов и форм обучения студентов направления подготовки, конкретного ОДНИМ ИЗ которых является «Агроинженерия».

Степень разработанности проблемы. В научной литературе по методике обучения иностранным языкам в вузе на настоящий момент имеется корпус работ, в которых учеными рассматриваются разные аспекты профессиональному обучения иностранному языку студентов нелингвистических направлений подготовки специальностей. ИЛИ Проведенный анализ данного корпуса работы показывает, что в центре внимания в исследованиях отечественных и зарубежных авторов были следующие вопросы:

- разработка методологии интегрированного предметно-языкового обучения студентов неязыковых направлений подготовки (Marsch D., 2002, 2010; Coyle D., Hood P., Marsh D., 2010; Салехова Л.Л., 2008; Алмазова Н.И., Баранова Т.А., Халяпина Л.П., 2017; Халяпина Л.П., 2017; Попова Н.В., Коган М.С., Вдовина Е.К., 2018; Крылов Э.Г., 2016; Сысоев П.В., 2019, 2021; Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2021) и ее реализация на практике в отечественных вузах (Крылов Э.Г., 2018, 2021; Григорьева К.С., Салехова Л.Л., 2014; Вдовина Е.К., 2015, 2018; Сысоев П.В., 2019, 2021; Токмакова Ю.В., 2019; Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2019, 2021; Колесников А.А., 2021; Евстигнеев М.Н., Завьялов В.В., Евстигнеева И.А., 2021; Халяпина Л.П., Яхьяева К.М., 2021; Поляков О.Г., Белоусов А.С., 2021; Обдалова О.А., Минакова Л.Ю., 2021; Вдовина Е.К., Попова Н.В., Коган М.С., Краснова И.А., 2021; Цимерман Е.А., Алмазова Н.И., 2021);
- отбор предметно-тематического содержания обучения студентов неязыковых направлений подготовки в условиях интегрированного предметно-языкового обучения (Амерханова А.А., 2018; Завьялов В.В., 2018; Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2018; Соломатина А.Г., 2018; Капранчикова К.В., 2018; Максаев А.А., 2019; Токмакова Ю.В., 2018);
- формирование аспектов иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции студентов неязыковых направлений подготовки (Крылов Э.Г., 2016; Серова Т.С., 2015; Абакумова М.В., Иванова Е.А., 2017; Бекеева А.Р., 2017; Бовтенко М.А., 2017; Богач Н.В.,

Вылегжанина К.Д., 2017; Бондарева Л.В., 2017; Дмитриевых И.Л., 2017; Елсакова Н.Н., 2017; Крепкая Т.Н., Симон А.В., 2017; Кузнецова О.В., 2017; Попова Н.В., Иовлева В.И., 2017; Сидоренко Т.В., Рыбушкина С.В., 2017; Салехова Л.Л., Якаева Т.И., 2017; Сищук Ю.М., 2017; Токарева Е.Е., 2017);

- подготовка педагогических кадров для реализации интегрированного предметно-языкового обучения (Чучалин А.И., Велединская С.Б., Ройз Ш.С., 2006; Сысоев П.В., Поляков О.Г., Завьялов В.В., 2020; Сысоев П.В., 2021);
- разработка моделей обучения профессиональному иностранному языку студентов аграрных вузов (Соломатина А.Г., 2018; Токмакова Ю.В., 2018; Токмакова Ю.В., Байдикова Т.В., 2020; Капранчикова К.В., Завгородняя Е.Л., Саенко Е.С., 2021);
- использование Интернет-проектов в условиях интегрированного предметно-языкового обучения (Сысоев П.В., 2020; Евстигнеев М.Н., Завьялов В.В., Евстигнеева И.А., 2021; Обдалова О.А., Минакова Л.Ю., 2021; Шульгина Е.М., 2020);
- опыт организации межкафедрального взаимодействия в неязыковых вузах с целью разработки интегрированных курсов и отбора предметнотематического содержания обучения (Попова Н.В., Алмазова Н.И., Евтушенко Т.Г., Зиновьева О.В., 2020; Капранчикова К.В., Завгородняя Е.Л., Саенко Е.С., 2021; Сысоев П.В., 2021).

Вместе с тем, несмотря на наличие исследований, в которых авторы рассматривали различные аспекты реализации интегрированного предметноязыкового обучения студентов нелингвистических направлений подготовки, приходится констатировать наличие некоторых вопросов, связанных с обучением профессиональному иноязычному взаимодействию студентов аграрных вузов, в частности направления подготовки «Агроинженерия», которые не получили решения. К таким вопросам можно отнести следующие:

1) не определены структура и содержание профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза;

- 2) не определено содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;
- 3) не выявлены и не обоснованы психолого-педагогические условия интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»;
- 4) не разработана методическая модель интегрированного предметноязыкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»;
- 5) не разработана проблемных профессионально типология ориентированных хинризкони заданий ДЛЯ студентов направления «Агроинженерия», отражающих специфику будущей подготовки профессиональной деятельности выпускников ОПОП.

Все это обусловило противоречия между потребностью выпускников направления подготовки «Агроинженерия» во владении профессиональным иностранным И неразработанностью содержания обучения языком профессиональному иностранному языку студентов данного направления подготовки; между лингводидактическим И профессионально ориентированным потенциалом интегрированного предметно-языкового обучения и ограниченным использованием данного подхода на практике в неязыковых вузах страны, включая аграрные вузы.

Проблема диссертационного исследования вытекает ИЗ вышеобозначенных противоречий: что представляет собой обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления «Агроинженерия» на модели интегрированного основе обучения? предметно-языкового Таким образом, все вышесказанное основанием для выбора темы исследования: «Методика послужило профессиональному обучения иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения.

**Объектом** исследования выступает педагогический процесс обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия».

Предмет исследования: методика обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» реализации модели интегрированного на основе предметно-языкового обучения.

**Цель** исследования: научно обосновать, разработать и экспериментально проверить методику обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения.

### Задачи исследования:

- 1) определить структуру и содержание профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза;
- 2) определить содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;
- 3) выявить и обосновать психолого-педагогические условия интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»;
- 4) разработать методическую модель интегрированного предметноязыкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»; разработать типологию проблемных профессионально ориентированных заданий студентов направления хинригвони ДЛЯ подготовки «Агроинженерия» (на примере профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»), отражающих специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП.

**Гипотеза** исследования заключается в предположении о том, что обучение профессиональному иноязычному общению студентов направления

подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения будет эффективным, если:

- определено содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия», отражающее специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП;
- разработана и экспериментально проверена методическая модель обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;
- обоснованы выявлены И психолого-педагогические условия, необходимые для реализации методической модели обучения (а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; б) минимальный уровень владения иностранным языком студентами – В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения);
- обучения процессе интегрированного предметно-языкового подготовки «Агроинженерия» (профиль студенты направления «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») типологию проблемных хинрискони профессионально используют ориентированных заданий (1) задания на овладение фактическим материалом; тренировочные задания; 3) продуктивные задания; проекты профессиональной направленности; 5) профессиональные кейсы).

При работе над диссертационным исследованием автором были использованы следующие **методы исследования**:

- теоретические методы: изучение и анализ научной литературы по теме исследования, обобщение изложенных в ней данных и положений;
- эмпирические методы: изучение и обобщение практического опыта реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения студентов неязыковых направлений подготовки и специальностей в аграрном вузе;
- статистические методы: проведение контрольного И экспериментального срезов студентов направления подготовки «Агроинженерия» во эксперимента, обработка время статистическая результатов эксперимента;
- формирующие методы: экспериментальная проверка разработанной автором методики обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения, анализ результатов экспериментального обучения.

Методологической основой исследования является совокупность следующих подходов: системного (Блауберг И.В., 1997; Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г., 1970; Дружинин В.В., Конторов Д.С., 1976; Данильчук Е.В., 1999; Шелехова Л.В., 2006); компетентностного подхода (Хуторской А.В., 2003; Болотов В.А., Сериков В.В., 2003; Шадриков В.Д., 2006; Зимняя И.А., 2003, 2006; Алмазова Н.И., 2003; Байденко В.И., 2009); личностно-деятельностного подхода (Зимняя И.А., 2003); интегрированного предметно-языкового обучения (Marsch D., 2002, 2010; Coyle D., Hood P., Marsh D., 2010; Алмазова Н.И., Баранова Т.А., Халяпина Л.П., 2017; Халяпина Л.П., 2017; Попова Н.В., Коган М.С., Вдовина Е.К., 2018; Крылов Э.Г., 2016, 2021; Сысоев П.В., 2019, 2021; Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2021), теории проблемного обучения (Лернер И.Я., 1981; Коряковцева Н.Ф., 2002; Махмутов М.И., 1975, 1984; Сафонова В.В., 2001).

**Теоретической основой диссертационного исследования** являются: ведущие положения по **методике обучения иностранным языкам** (Бим

И.Л., 1989; Гальскова Н.Д., Гез Н.И., 2007; Ляховицкий М.В., 1981; Рогова Г.В., Рабинович Ф.М., Сахарова Т.Е., 1991; Соловова Е.Н., 2002; Шатилов С.Ф., 1986; Щукин А.Н., 2011, 2012); реализации интегрированного предметно-языкового обучения в профильной школе и неязыковом вузе (Coyle D., 1999; Coyle D., Hood P., Marsh D., 2010; Dalton-Puff C., 2011; Doff S., 2010; Gawlik-Kobylinska M., 2014; Marsh D., 2005; Meyer O., 2011; Крылов Э.Г., 2016, 2021; Токмакова Ю.В., 2019; Сысоев П.В., 2019, 2021, Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2019, 2021; Колесников А.А., 2021; Евстигнеев М.Н., Завьялов В.В., Евстигнеева И.А., 2021; Халяпина Л.П., Яхьяева К.М., 2021; Поляков О.Г., Белоусов А.С., 2021; Обдалова О.А., Минакова Л.Ю., 2021; Вдовина Е.К., Попова Н.В., Коган М.С., Краснова И.А., 2021; Цимерман Е.А., Алмазова Н.И., 2021); формированию аспектов профессиональной иноязычной коммуникативной студентов компетенции нелингвистических направлений подготовки и специальностей (Крылов Э.Г., 2016; Серова Т.С., 2015; Абакумова М.В., Иванова Е.А., 2017; Бовтенко М.А., 2017; Богач Н.В., Вылегжанина К.Д., 2017; Бондарева Л.В., 2017; Сидоренко Т.В., Рыбушкина С.В., 2017; Дмитриевых И.Л., 2017; Елсакова Н.Н., 2017; Крепкая Т.Н., Симон А.В., 2017; Кузнецова О.В., 2017; Попова Н.В., Иовлева В.И., 2017; Салехова Л.Л., Якаева Т.И., 2017; Бекеева А.Р., 2017; Сищук Ю.М., 2017; Токарева Е.Е., 2017); подготовке педагогических реализации интегрированного предметно-языкового кадров ДЛЯ обучения (Чучалин А.И., Велединская С.Б., Ройз Ш.С., 2006; Сысоев П.В., Поляков О.Г., Завьялов В.В., 2020; Сысоев П.В., 2021); разработке моделей обучения профессиональному иностранному языку студентов аграрных вузов (Соломатина А.Г., 2018; Токмакова Ю.В., 2018; Максаев А.А., 2019; Токмакова Ю.В., Байдикова Т.В., 2020; Капранчикова К.В., Завгородняя Е.Л., Саенко Е.С., 2021).

Экспериментальная база. Исследование было проведено на базе Агроинженерного факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» и Педагогического

института ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина». В эксперименте по предлагаемой методике обучения студентов профессиональному иноязычному общению направления подготовки «Агроинженерия» основе реализации на модели интегрированного предметно-языкового обучения участвовали студенты 1-2курсов направления подготовки «Агроинженерия» (профиль ГО «Эксплуатация, обслуживание техническое И ремонт машин И оборудования»), обучающиеся в контрольной и экспериментальной группах.

### Организация и этапы исследования:

Диссертационное исследование проводилось в период с 2016 по 2021 г. и включало три этапа:

- 1. **Подготовительный этап** (2016-2017 гг.). На подготовительном этапе соискателем проводился теоретический анализ научной литературы по проблеме исследования, определялось основное направление, цель, задачи, объект и предмет исследования, формулировалась рабочая гипотеза исследования, проводились первичные наблюдения.
- 2. Основной этап (2017-2019 гг.). На втором этапе проведения исследования соискателем разрабатывалась научно обоснованная методика обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения (определялись структура и профессиональной межкультурной содержание иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза; определялось содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения; выявлялись И обосновывались психолого-педагогические условия интегрированного обучения направления предметно-языкового студентов подготовки «Агроинженерия»; разрабатывалась методическая модель интегрированного обучения предметно-языкового студентов направления подготовки

«Агроинженерия»; разрабатывалась проблемных типология профессионально ориентированных иноязычных заданий для студентов направления подготовки «Агроинженерия» (на примере профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание ремонт И машин оборудования»), специфику будущей профессиональной отражающих деятельности выпускников ОПОП).

3. Заключительный этап (2019-2021 гг.). На данном этапе соискатель проводит экспериментальное обучение по методике интегрированного предметно-языкового обучения у студентов направления подготовки «Агроинженерия» «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования». Осуществлялись контрольный и формирующий срезы, статистическая обработка данных, интерпретация качественных и количественных результатов эксперимента, формулировались выводы и заключение.

Обоснованность И достоверность результатов выводов исследования обеспечивается выбором обоснованных исходных теоретикометодологических позиций, использованием разнообразных источников информации, экспериментальной проверкой теоретических положений работы, применением комплекса теоретических и эмпирических методов исследования, методов статистической обработки данных эксперимента, их интерпретации, внедрением результатов настоящего исследования в практику преподавания профессионального иностранного языка студентам аграрного вуза в ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

### Научная новизна исследования:

 разработана методика обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;

- определены структура и содержание профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза;
- определено содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;
- выявлены и обоснованы психолого-педагогические условия интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»;
- разработана методическая модель интегрированного предметноязыкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»;
- проблемных – разработана типология профессионально ориентированных иноязычных заданий ДЛЯ студентов направления «Агроинженерия» (на примере профиля «Эксплуатация, подготовки техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»), отражающих специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП.

**Теоретическая значимость** проведенного исследования для методики обучения иностранным языкам состоит в следующем:

- предложено теоретическое обоснование методики обучения профессиональному **ИНОЯЗЫЧНОМУ** общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;
- *уточнено* содержание обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» (уровень владения иностранным языком В1-В2);
- доказано положение о целесообразности реализации интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия», которое способствуют одновременному формированию профессиональной иноязычной коммуникативной

компетенции и профессиональных компетенций студентов, представленных во ФГОС ВО;

– раскрыты проблема исследования и лежащие основе противоречия между потребностью выпускников направления подготовки «Агроинженерия» во владении профессиональным иностранным языком и обучения неразработанностью содержания профессиональному иностранному языку студентов данного направления подготовки; между лингводидактическим и профессионально ориентированным потенциалом предметно-языкового обучения интегрированного ограниченным И использованием данного подхода на практике в неязыковых вузах страны, включая аграрные вузы.

### Практическая значимость исследования состоит в следующем:

- предложена типология проблемных профессионально ориентированных заданий ДЛЯ студентов (профиля иноязычных «Эксплуатация, обслуживание техническое И ремонт машин И оборудования» направления подготовки «Агроинженерия»), отражающих специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП;
- предложены методические рекомендации по внедрению интегрированного предметно-языкового обучения в российских вузах;
- результаты проведенного исследования могут быть использованы при разработке авторских курсов и факультативов по профессиональному иностранному языку, при написании учебников и учебно-методических пособий по иностранному языку, в содержании курсов и учебных программах блока дисциплин: «Профессиональный иностранный язык» и «Методика обучения иностранному языку».

### На защиту выносятся следующие положения:

1. Основной целью обучения студентов в рамках курса «Профессиональный иностранный язык», построенного на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения, выступает формирование

профессиональной межкультурной коммуникативной иноязычной компетенции студентов. Под этим видом компетенции понимается способность готовность студентов аграрного вуза использовать иностранный язык средство профессионального общения как специфики представителями разных стран культур учетом И взаимодействия, межкультурного а также как средство познания профессионального развития. В структурном плане межкультурная профессиональная иноязычная коммуникативная компетенция включает в блока: профессиональный, межкультурный И иноязычный коммуникативный. Иноязычная коммуникативная компетенция представляет способность и готовность студентов использовать иностранный язык как общения, Она средство познания И развития. будет отражать профессиональную направленность обучения и включать лингвистический, социокультурный, компенсаторный и учебно-познавательный компоненты. Межкультурная компетенция представляет собой способность и готовность взаимодействия с представителями разных стран и культур, установление профессиональных направленную на межкультурных контактов, разрешение конфликтных ситуаций в сфере межкультурного общения, достижение целей межкультурного взаимодействия. Профессиональная составляющая направлена на формирование профессиональных компетенций средствами иностранного языка. Все эти три блока профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции находятся в тесной взаимосвязи друг с другом.

2. B рамках интегрированного предметно-языкового обучения «Профессиональный иностранный язык≫ внутрипрофильную специализацию. В этой связи предметно-тематическое содержание обучения должно отражать специфику будущей профессиональной деятельности выпускников конкретного профиля обучения в рамках направления подготовки. Предметно-тематическое содержание обучения студентов профиля «Эксплуатация, техническое

обслуживание и ремонт машин и оборудования» направления подготовки «Агроинженерия» включает следующие темы: виды доильных установок и особенности их ремонта и эксплуатации, оборудование для обработки, переработки, транспортировки, приёмки и хранения молока (молочные сепараторы, охладители и теплообменники); технологическое оборудование обработки зерна OT примесей, поверхности ДЛЯ очистки зерна обеззараживания (аэросепарация и фотосепарация); уровни влажности различного вида круп и подсолнечника, виды влагомеров; технологии и оборудование для сушки и хранения зерна (зерно-сушильные комплексы и требования элеваторы); агротехнические сушке семенного К продовольственного зерна; классификация сушилок конвективного действия; технологическое оборудование для транспортировки зерна, особенности использования цепочно-планчатых, скребковых, шнековых и ленточных траспортёров; использование в сельском хозяйстве вентиляционной, холодильной криогенной холодоснабжения, техники; системы кондиционирования и вентиляции; классификация компрессоров холодильных машин; технологическое оборудование для переработки продукции животноводства, особенности разделки туши и обвалки мяса.

3. Обучение профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения будет успешным при учете следующих психолого-педагогических условий: а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; минимальный уровень владения иностранным языком студентами – В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения.

- 4. Методическая модель интегрированного предметно-языкового обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» представляет собой систему иерархически выстроенных между собой компонентов, к которым относятся: предпосылки, подходы и методы, средства обучения, организационные формы, психологопедагогические условия, критерии оценки и результат. В качестве методологической основы В модели выступают системный, компетентностный, личностно-деятельностный коммуникативно-И когнитивный подходы и интегрированное предметно-языковое обучение. Эти подходы реализуются на практике с помощью ряда методических принципов: принципа 4 «С», принципа интегративности, принципа когнитивности, принципа единства мыслительной и речевой деятельности, принципа интеграции иностранного языка и предметного содержания, принципа постепенного усложнения содержания, принципа дуальности опоры на языки, принципа родной иностранный оптимальности, принципа персонализации знаний, принципа интерактивности и принципа языковой адаптации.
- 5. B процессе интегрированного предметно-языкового обучения студенты направления подготовки «Агроинженерия» (профиль «Эксплуатация, техническое обслуживание И ремонт машин оборудования») типологию проблемных используют хинризкони профессионально ориентированных заданий (1) задания на овладение фактическим материалом; 2) тренировочные задания; 3) продуктивные профессиональной 4) проекты направленности; 5) задания; профессиональные кейсы).

Личный вклад автора исследования заключается в разработке методики обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели

интегрированного предметно-языкового обучения: определении структуры и содержания профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза; определении содержания обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения; выявлении и обосновании психолого-педагогических условий интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»; разработке методической модели интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»; разработке типологии проблемных профессионально ориентированных иноязычных заданий для студентов направления подготовки «Агроинженерия» (на примере профиля обслуживание «Эксплуатация, техническое ремонт И машин оборудования»), отражающих специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП.

Апробация и внедрение результатов. Результаты проведенного исследования обсуждались кафедры на заседаниях ЛИНГВИСТИКИ гуманитарно-педагогического образования Педагогического института Тамбовского государственного университета Г.Р. Державина, имени заседаниях кафедры русского и иностранных языков (2019-2021 учебные годы) Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I, общероссийских научных конференциях преподавателей и студентов в ТГУ имени Г.Р. Державина «XXIV Державинские чтения» (Тамбов, 2019) и Державинские чтения» (Тамбов, 2020); национальной научнопрактической конференции «Теория и практика инновационных технологий в АПК» в Воронежском государственном аграрном университете имени императора Петра I (Воронеж, 2019, 2020, 2021), на II Международной научнопрактической конференции «Диалог языков и культур в современном образовательном пространстве» в Воронежском государственном аграрном университете имени императора Петра I (Воронеж, 2019, 2020), на VI

Международной научно-практической конференции молодых ученых специалистов (на иностранных языках) в Воронежском государственном аграрном университете имени императора Петра I (Воронеж, 2019, 2020), на Международной научно-практической конференции профессорскопреподавательского состава, научных сотрудников аспирантов И «Инновационные технологии и технические средства для АПК» в Воронежском государственном аграрном университете имени императора Петра I (Воронеж, 2018).

Методические материалы диссертации использовались соискателем в педагогической деятельности со студентами 2-го курса направления подготовки «Агроинженерия» в ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I».

Структура работы. Диссертация включает в себя введение, две главы, выводы по каждой главе, заключение, библиографический список (277 наименования) и два приложения.

**Во введении** автор обосновывает актуальность и выбор темы диссертационного исследования, формулирует цель, задачи, объект, предмет исследования, гипотезу, дает характеристику методологической и теоретической основы работы, формулирует положения научной новизны, теоретической значимости, практической ценности, положения, выносимые на защиту.

В первой работы «Теоретические обучения главе основы профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения» автор определяет структуру и содержание профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза; определяет содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения; выявляет и обосновывает психолого-педагогические условия интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия».

Во второй главе диссертационного исследования «Практические аспекты обучения профессиональному иностранному языку студентов подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения» автор разрабатывает методическую интегрированного предметномодель языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»; разрабатывает типологию проблемных профессионально ориентированных хинризкони заданий студентов ДЛЯ направления подготовки «Агроинженерия» (на примере профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»), отражающих специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП; описывает подготовку к проведению экспериментального обучения, его основные результаты.

**В** заключении представляются результаты проведенного диссертационного исследования и формулируются основные выводы работы.

Библиографический список работы содержит 277 наименования.

**В приложениях** представлены авторские учебные материалы (фрагмент учебного пособия) по обучению профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения и тест, используемый в экспериментальном обучении.

### ГЛАВА I. Теоретические основы обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

Целью первой главы выступает решение первых трех задач диссертационного исследования: а) определить структуру и содержание профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза; б) определить содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки интегрированного «Агроинженерия» на основе реализации модели предметно-языкового обучения; в) выявить и обосновать психологопедагогические условия интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия».

## 1.1. Формирование межкультурной профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

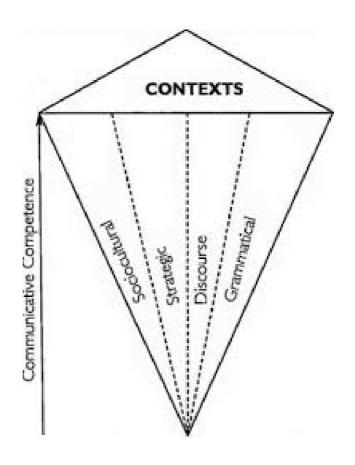
Прежде чем начать рассмотрение предметного содержания обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия», необходимо рассмотреть вопрос о целях обучения иностранному язык в аграрном вузе. В последнее время в методической литературе появилось много работ, в которых авторы используют разные термины и вкладывают разное дидактическое содержание в описание целей обучения иностранному языку на разных этапах. Принято считать, что одной из основных целей обучения иностранному языку выступает формирование иноязычной коммуникативной компетенции, включая все ее составляющие компоненты или субкомпетенции (Canale M., 1983; Canale M., Swain M.,

1980; Ек van, 1986; Пассов Е.И., 1985; Бим И.Л., 2002; Сафонова В.В. 2004), «иноязычной межкультурной компетенции» (Гальскова Н.Д., 2004; ВугатМ., 1997), профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции (Самойлова Е.С., 2004; Егошина Л.М., 2010; Матвеева И.А., 2012; Михайлюк Ю.В., 2014; КрыловЭ.Г., 2016; Токмакова Ю.В., 2020), профессиональной межкультурной коммуникативной компетенции (Барышников Н.В., 2020; Барышникова О.В., 2013; Винокурова И.Г., Белозерова И.В., Аланичева Н.Е., 2012; Дикова Е.С., 2013; Краснова М.А., 2018; Хахулина Л.К., 2016; Черняева И.В., 2016).

Рассмотрим подробнее работы ученых. Самым первым из всех перечисленных появился термин «коммуникативная компетенция». В научный оборот он был введен американским философом Н. Хомским (Chomsky N., 1965). В своей известной на весь мир книге «Аспекты теории синтаксиса» Η. Хомский использовал понятие «лингвистическая компетенция», выдвигая свою теорию об «идеальном говорящемслушающем» (ideal speaker-listener). Основываясь на этой теории, ученый выдвинул гипотезу о существовании генеративной грамматики (generative grammar) - природного владения языком, которое передается от родителей ребенку. Позднее в 1972 г. американский социолингвист Д. Хаймс (Hymes D., 1972) достаточно критично отреагировал на теорию Н. Хомского о врожденном владении языком. Основывая свое учение на ведущей роли социального окружения на развитие ребенка и на овладение языком, Д. Хаймс утверждал, что вне социокультурного контекста невозможно полноценно овладеть языком как средством общения. Полемика Д. Хаймса с Н. Хомским на этом закончилась, но она была определенной точкой бифуркации, за которой последовали сотни работ педагогов и методистов, содержание раскрывающих природу коммуникации И обучения иностранному языку.

В 1980 г. ученые из Канады М. Каналь и М. Суэйн (Canale M., Swain M., 1980) на основе анализа ряда теоретических работ разработали первую

модель иноязычной коммуникативной компетенции. Модель включала лишь компонента: грамматический (grammatical), социолингвистический (sociolinguistic) и стратегический (strategic). С позиции современной науки названия компонентов и их дидактическое содержание представляются не вполне корректным. В частности, грамматический компонент включал в себя владение грамматикой, лексикой, фонетикой. Социолингвистический – информацию об изучаемой культуре народа страны ИЯ, варьирования речевым высказыванием в зависимости от речевого регистра, владение видами речевой деятельности. Стратегический компонент означал способность использовать различные коммуникативные стратегии и средства невербального общения с целью преодоления пробелов в коммуникации. Безусловно, и грамматический, и социолингвистический компонент явно перегружены по своему дидактическому содержанию. Позднее в 1983 г. М. Канале (Canale M., 1983) немного доработал данную модель, выделив отдельно дискурсивный компонент как компонент, отвечающий за развитие видов речевой деятельности. Многие ученые утверждают, ЧТО коммуникативная компетенция - это уровневая категория. В этой связи Савиньён американский методист Сандра представила четырехкомпонентную модель М. Каналя (Canale M., 1983) на рисунке как пирамиду в перевернутом виде (рис. 1).



**Рис. 1.** Модель иноязычной коммуникативной компетенции С. Савиньён (Savignon S.J., 1997: 47)

Если внимательно присмотреться, то можно увидеть, что, во-первых, по мере изучения языка и по мере овладения им все компоненты увеличиваются. Кроме того, С. Савиньен в своей книге утверждает, что овладение коммуникативной компетенцией должно начинаться с первого занятия, а не после того, когда ученик заучил все грамматические правила и лексику. Этим автор выражает несогласие с разделяемым некоторыми другими методистами мнением, что сначала студента нужно научить лексике и грамматике на основе аудиолингвального и грамматико-переводного методов, а затем уже студенты сами смогут говорить на иностранном языке (Rivers W., 1973). Во-вторых, социолингвистический и стратегический компоненты начинают развиваться до обучения иностранному языку. Прежде чем учащиеся начинают изучать ИЯ, у них уже сформированы какието знания, имеются ожидания и представления о культуре страны ИЯ, ее

народе, праздниках, традициях, литературных героях и т.п. Нередко это ложные стереотипы и обобщения, но они всегда имеют место быть и даже могут выступать мотивирующим фактором изучения иностранного языка.

Эту же мысль о влиянии внешней социальной среды на овладение иностранным языком можно встретить в публикациях многих методистов, работающих в области социокультурного подхода к обучению иностранным языкам. Например, Г. Нойнер (Neuner G., 1994) в одной из своих работ предложил модель и выделил три группы факторов, влияющих на овладение учащимся или студентом иностранным языком. К таким факторам автор социально-политические, общественные относит И индивидуальные факторы. По мысли автора, на процесс формирования у учащихся и студентов представлений о мире изучаемого языка влияют, во-первых, доминирующие социально-политические факторы, к которым относятся: социально-политическая среда родной страны, идеологическое отношение к стране изучаемого языка и языку, социальные, экономические, политические и этнические стандарты, существующие в родной стране. Во-вторых, факторы, определяющие характер и содержание социализации личности (семья, школа, работа) под воздействием средств массовой информации, религиозных институтов и государственных рычагов социализации. Втретьих, индивидуальные факторы (возраст, способности, потребности, интересы, уровень развития, имеющиеся знания и опыт обучающихся) (Neuner G., 1994: 69). Позднее работы Г. Нойнера нашли свое отражение в работах российских ученых, работающих в поле социокультурного и поликультурного подходов к обучению иностранному языку (Сафонова В.В., 1996; Сысоев П.В., 2003, 2008).

В Европе большую известность приобрела модель иноязычной коммуникативной компетенции В. Эка (Ек van, 1986). Учитывая неоднозначность интерпретации выделенных компонентов в модели М. Каналя и М. Суэйн, Ван Эк предложил модель иноязычной коммуникативной компетенции, состоящую из шести компетенций более низкого уровня

(субкомпетенций). К таким субкомпетенциям автор отнес следующие: лингвистическую, социолингвистическую, социокультурную, социальную, дискурсивную и стратегическую (Ek van, 1986). Термин «лингвистическая компетенция» представляется более правильным для обозначения владения обучающимися лексикой, грамматикой И фонетикой. Социальная обучающимися субкомпетенция означает владение информацией социальных ролях, которые каждый из нас играет в зависимости от контекста коммуникации. Так, один и тот же человек может выступать в роли дочери, матери, жены, подруги, учителя, ученика, наставника и т.п. И в зависимости от контекста коммуникации и социальной роли будет меняться и используемая лексика, и грамматические конструкции, и сама речь. субкомпетенция Социолингвистическая означает изменение высказывания. Социокультурная – знания культуры страны изучаемого языка. Дискурсивная – когезия и когерентность высказывания, способность свои мысли и воспринимать устную и письменную речь. Стратегическая субкомпетенция, как и в модели М. Каналя и М. Суэйн, отвечает за восполнение информационных пробелов при коммуникации. Компоненты модели Вана Эка достаточно просты для понимания, конкретны и не перегружены в дидактическом плане.

В России модель Вана Эка была немного изменена, и И.Л. Бим (2002) была предложена пятикомпонентная модель иноязычной коммуникативной (дискурсивного), компетенции, состоящая ИЗ языкового, речевого компенсаторного (стратегического) учебносоциокультурного, компонентов. Очевидно, познавательного что языковой (лексика, фонетика), речевой речевой деятельности), грамматика, (виды социокультурный компенсаторный компоненты И являются вполне традиционными, так как были до этого изложены, аргументированы и раскрыты в работах западных коллег (Canale M., Swain M., 1980; Canale M., 1983; Ek van, 1986), чего нельзя сказать про учебно-познавательный компонент. Дидактическое описание учебно-познавательного компонента свидетельствует о том, что во многом это способность и готовность обучающегося учиться, заниматься образованием и самообразованием. В этом смысле учебно-познавательный компонент целесообразнее отнести к универсальным учебным действиям, которые развиваются у учащихся и студентов на межпредметной основе. С другой стороны, у каждой дисциплины, включая И иностранный есть определенные язык, характеристики, которые отличают методику обучения одному предмету от другого. Использование учебно-познавательного компонента в модель иноязычной коммуникативной компетенции означает, что в процессе обучения иностранному языку обучающиеся должны также овладеть специфическими приемами формирования компонентов именно иноязычной коммуникативной компетенции. Например, для дальнейшего формирования лексических навыков использовать современные корпусные технологии, корпусы параллельных текстов, онлайн-словари; для развития умений письменной речи использовать социальные сервисы и службы, использовать вики-технологию для организации совместной работы по написанию общей письменной работы и т.п. С этой точки зрения включение учебнокомпонента в модель иноязычной познавательного коммуникативной компетенции выглядит вполне логично и обоснованно.

Совершенно иной логике иноязычную коммуникативную компетенцию представил в своих работах американский текстолог Л. Бахман (Bachman L., 1990). Ученый предложил говорить о коммуникативных способностях И выстроил уже известные компоненты иноязычной коммуникативной компетенции в другой логике и последовательности. Иноязычная коммуникативная компетенция состоит из двух крупных компонентов: организационного и прагматического. К организационному компоненту Л. Бахман относит грамматическую текстуальную компетенции. Прагматический компонент включает иллокутивную социолингвистическую компетенции. Организационный компонент представляет собой «строительный материал» речевого высказывания, в то время как прагматический компонент — интеллектуальное наполнение, все то, что движет говорящим и определяет выбор речевого регистра, использование конкретных речевых выражений и т.п.

По мере развития и становления методики обучения иностранным авторы пытались соединить конструкт иноязычной коммуникативной компетенции с другими конструктами, создавая новые образования. Наиболее распространенным методические новым конструктом выступает методическим «иноязычная межкультурная коммуникативная компетенция». Многие отечественные и зарубежные исследователи совершенно справедливо говорили взаимосвязи 0 межкультурной и иноязычной коммуникативной компетенции. Однако одни утверждали о новом едином конструкте «иноязычной межкультурной коммуникативной компетенции» (Гальскова Н.Д., Гез Н.И., 2007). Другие же, наоборот, принимая взаимосвязь этих двух разных по своей природе конструктов, утверждали об их различиях. В частности, П.В. Сысоев в одной из своих работ, посвященных обучению языкам международного общения, утверждает, что, несмотря на неразрывную связь, межкультурная компетенция и иноязычная коммуникативная компетенция - это разные конструкты, которые имею разную природу и, как результат, должны отдельно изучаться в описательных целях. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции осуществляется в процессе обучения конкретному иностранному языку и культуре страны этого иностранного языка. Межкультурная компетенция представляет собою способность человека взаимодействовать с представителями разных стран и культур независимо от иностранного языка (Сысоев П.В., 2008). Так, можно обладать компетенцией иноязычной коммуникативной межкультурной И компетенцией английском языке И не обладать иноязычной коммуникативной компетенцией в японском языке. Безусловно, как подчеркивает автор, формирование межкультурной компетенции происходит на конкретном языковом и социокультурном материале (Сысоев П.В., 2015). Однако требующие ЭТО разные конструкты, отдельного изучения. Существует множество определений межкультурной компетенции. Наиболее полным, на наш взгляд, представляется определение, данное И.Л. Плужник. Межкультурная компетенция – это «умения понимать взгляды и мнения представителей другой культуры, корректировать свое поведение, преодолевать конфликты в процессе коммуникации, признавать право на существование различных ценностей, норм поведения» (Плужник И.Л., 2003: 4).

В методической литературе последних 10-20 лет появилось немало работ, посвященных описанию компонентного состава межкультурной компетенции. Ради справедливости необходимо отметить, исследованиях 1990-х – 2000-х гг. наблюдаются некоторая путаница и приписывание компонентов одной компетенции другой. В частности, многие ученые, говоря о межкультурной компетенции, приписывали ей содержание обучения социокультурной компетенции. Последняя выступает субкомпетенцией иноязычной коммуникативной компетенции и привязана к Первым владению конкретным иностранным языком. известным отечественным исследованием, В котором достаточно четко было представлено содержание обучения межкультурной компетенции, выступает диссертационная работа В.Г. Апалькова (2008), посвященная формированию межкультурных умений учащихся средней школы на основе реализации языковых проектов. В обучения международных содержание межкультурной компетенции автор включил три компонента: знания, умения и отношения. В знаниевый компонент В.Г. Апальков предложил включать рамках культуры, типах взаимоотношений «информацию о культурами и о характеристиках культуры. К межкультурным умениям автор относит универсальные умения взаимодействовать с представителями разных культур и интерпретировать получаемую информацию независимо от того, с какой культурой происходит контакт: инициировать межкультурный интерпретировать культурные факты события, диалог, выявлять

культурные сходства и различия между представителями разных культурных групп, разрешать культурные конфликты, находить и определять ситуации межкультурных конфликтов, критически оценивать контактирующие культуры с позиции их собственных систем ценностей, выступать в качестве страны/культуры. К представителя родной отношениям относится способность обучающегося к открытому диалогу, толерантности, готовности отказаться от предубеждений, проявлению эмпатии к представителям других культур» (Апальков В.Г., 2008: 8).

Как мы видим, содержание обучения межкультурной компетенции не повторяет содержания обучения иноязычной коммуникативной компетенции. Исследование В.Г. Апалькова легло в основу некоторых других работ, в которых авторы продолжали рассматривать содержание межкультурной компетенции учащихся и студентов на основе конкретных педагогических или информационно-коммуникационных технологий (Сушкова Н.А., 2011; Филонова В.В., 2013; Дудин А.А., 2015). В частности, в работе Н.А. Сушковой (2009) разрабатывается методика формирования межкультурной компетенции студентов в условиях погружения – языковой и культурной стажировки в страну изучаемого языка. В.В. Филонова (2013) формирования компетенции рассматривала вопрос межкультурной студентов-лингвистов на основе кейс-метода. A.A. Дудин изучал возможность развития межкультурных умений студентов основе коммуникативно-этнографического подхода, когда студенты также находятся на стажировке в стране изучаемого языка и выступают исследователей-этнографов.

В своем относительно недавнем исследовании, посвященном содержанию обучения межкультурной компетенции, П.В. Сысоев (2019) обратил внимание на то, что в существующих отечественных и зарубежных работах по обучению межкультурному взаимодействию средствами иностранного языка ученые представляют идеальные ситуации общения и описывают подготовку учащихся и студентов в «парниковых условиях».

Ученый утверждает, что в реальной жизни каждый человек вступает в межкультурное общение не только в ситуациях «диалога культур». «Недиалог культур» как один из утилитарных типов взаимоотношений между культурами (Каган М.С., 1988) процветает в современном мире. В этой связи наряду с ситуациями «диалога культур» необходимо обучать учащихся и взаимодействию студентов В ситуациях «не-диалога культур». Дополнительный перечень межкультурных умений включает следующие: «1) умение уходить от межкультурного конфликта или избегать его; 2) умение подавлять межкультурный конфликт; 3) умение достигать компромисса в межкультурном конфликте; 4) умение убеждать участников межкультурного конфликта в своей правоте» (Сысоев П.В., 2018: 261). Развитие соответствующих межкультурных умений возможно на основе проблемных культуроведческих заданий и кейсов.

В средней общеобразовательной школе одной из основных целей обучения ИЯ на современном этапе выступает формирование а) иноязычной коммуникативной компетенции и б) межкультурной компетенции (ФГОС ООО, 2010). В аграрном вузе ввиду внутрипрофильной ориентации обучения цели обучения иностранному языку несколько видоизменяются И усложняются. В соответствии с ФГОС ВО по ряду направлений подготовки аграрного вуза студенты младших курсов изучают предмета: «Иностранный язык» и «Профессиональный иностранный язык». В рамках «Иностранный студенты дисциплины язык≫ продолжают развивать иноязычную коммуникативную и межкультурную компетенции в социальнобытовой социокультурной сферах общения. Ha И предмете «Профессиональный иностранный В добавок язык≫ К предметному содержанию, отражающему социальную и социокультурную сферы общения, добавляется профессионально ориентированное содержание. В этой связи методистами предлагались разные термины, объединяющие разными иностранного изучение языка, подготовку К межкультурному взаимодействию и изучению профессионального иностранного языка. В

частности, в работах Е.С. Самойловой (2004), Л.М. Егошиной (2010), И.А. Матвеевой (2012), Ю.В. Михайлюк (2014), Э.Г. Крылова (2016) используется термин «профессиональная коммуникативная компетенция», под которым понимается «качество личности... интегрирующая профессиональные знания со знаниями в области иностранного языка (касающимися аспектов общения в профессиональной области) и коммуникативными умениями как на родном, так и на иностранном языках» (Крылов Э.Г., 2016: 19). В работах авторы выделяли отдельно предметное содержание обучения иностранному языку (иноязычной коммуникативной компетенции) и профессиональной составляющей. Анализируя эти и другие работы, Ю.В. Токмакова предлагает следующее определение профессиональной иноязычной коммуникативной компетентности студентов аграрного вуза. Это «интегративное качество способность личности, определяющее И готовность использовать иностранный язык в профессиональной деятельности как средство общения в профессиональной chepe, средство познания И средство решения профессиональных задач» (Токмакова Ю.В., 2020: 113). Есть и другие работы, в которых авторы в добавок к иноязычной профессиональной компетенции включили еще и межкультурную компетенцию, образовав новый конструкт «межкультурная профессиональная коммуникативная компетенция». Рассмотрим подробнее позиции ученых.

В частности, Л.К. Хахулина (2016) рассматривает межкультурную профессиональную коммуникативную компетенцию как часть профессиональной компетенции студентов и определяет ее как «систему качественных характеристик, реализуемых коммуникативной В профессиональной иноязычной широкий коммуникации, включая культурологический суммой кругозор, тезаурус, созданный профессиональных языковых умений И навыков; высокий уровень творческого мышления, обеспечивающий процессы восприятия» (Хахулина Л.К., 2016: 98). Анализ данного определения показывает неразрывную связь профессиональной (предметной) иноязычной коммуникативной

компетенции, что необходимо для профессиональной иноязычной коммуникации. Однако автор не объясняет, для чего нужна межкультурная составляющая и как эта составляющая будет отражаться в подготовке к профессиональной коммуникации.

В своих работах О.В. Барышникова (2013) также утверждает, что профессиональной формирование межкультурной коммуникативной компетенции является частью профессиональной подготовки специалистов технического вуза. Автор дает следующее определение этому типу компетенций: «интегративная способность решать профессиональные задачи ИЯ В использованием рамках диалога культур» взаимосвязанных и взаимозависимых компетенций, представленных О.В., 2013: 12). Отталкиваясь (Барышникова формате умений» Фурмановой, определения В.П. согласно которому межкультурная компетенция – это «совокупность фоновых знаний и способность их адекватного применения в условиях определенного культурного контекста на основе сравнения двух и более культур» (Фурманова В.П., 1993: 44), автор предложила рассматривать предметное содержание обучения межкультурной профессиональной коммуникативной компетенции путем выделения профессиональной составляющей в каждом из компонентов иноязычной коммуникативной компетенции (например, иноязычная профессиональная дискурсивная компетенция, иноязычная профессиональная социальная компетенция), а затем рассматривать межкультурную компетенцию во взаимосвязи с профессиональной. Такое разделение единого конструкта при описании не привносит ничего нового в методику, будто иноязычная профессиональная компетенция И межкультурная компетенция рассматривались отдельно и не соединялись. В этой связи описание некоторых компонентов представляется дискуссионным. Например, непонятно, почему «аффективный компонент межкультурной компетенции» включает наряду с «эмпатией и открытостью, чуткостью к особенностям иной культуры способности к самореализации и самоопределению»

(Барышникова О.В., 2013: 16). Идет ли здесь речь о профессиональном самоопределении И какое ЭТО имеет отношение к межкультурной компетенции? В то же время описание когнитивного компонента межкультурной компетенции включает профессиональную сторону межкультурного иноязычного взаимодействия. В любом случае заслугой работы О.В. Барышниковой является одна из удачных попыток соединить и описать как один единый конструкт три компетенции: профессиональную, межкультурную и иноязычную коммуникативную компетенции.

Одна из удачных попыток описать компоненты межкультурной профессиональной коммуникативной компетенции принадлежит Е.С. Диковой (2013). Под ней автор предлагает понимать «сформированную в (определяемых потребностями ограниченных пределах профессионала, а также условиями обучения) способность к межкультурной коммуникации с коллегой (представителем иной культуры) на языке партнера по общению» (Дикова Е.С., 2013: 66). В структурном плане компетенция включает два уровня. На первом уровне представлены традиционные компоненты иноязычной коммуникативной компетенции модели Вана Эка (1986) через призму профессионального общения. На другом уровне представлена межкультурная составляющая иноязычного профессионального общения через три компетенции: интеркультурную компетенцию - «способность к выявлению, осознанию и интерпретации понятий, норм, правил, составляющих свою или иною профессиональную картину мира», интракультурную компетенцию - «способность к созданию собственной профессиональной лингвокультуры», инокультурную «способность к выявлению, осознанию и интерпретации понятий иной профессиональной лингвокультуры» (Дикова Е.С., 2013: 67). Предложенное в работе описание межкультурной составляющей не позволяет однозначно сказать, в какой мере межкультурный уровень включает содержание социокультурной компетенции. Однако содержание последней очевидно. Это может быть объяснено тем, что формирование межкультурных умений возможно исключительно на определенном социокультурном материале.

В своей работе И.В. Черняева (2016) говорит о межкультурной составляющей профессиональной коммуникативной компетенции. В структурном плане, по мысли автора, профессиональная межкультурная коммуникативная компетенция включает в себя «профессиональную составляющую, компоненты иноязычной коммуникативной компетенции (учебную, социокультурную, речевую, языковую и компенсаторную), когнитивный и аффективный компоненты» (Черняева И.В., 2016: 53).

В другом исследовании М.А. Краснова (2018), рассматривая вопросы профессиональной межкультурной формирования коммуникативной компетенции будущих переводчиков, выделила ее следующие структурные учебно-познавательный, компоненты: личностный, лингвистический, семантический, текстовый, интерпретативный, межкультурный (Краснова M.A.. 2018: 110). Часть компонентов данной модели традиционными. В частности, учебно-познавательный, лингвистический, текстовый, межкультурный. Другие компоненты реже встречаются в работах исследователей. В частности, личностный компонент. Безусловно, и автор совершенно справедливо отмечает, что личностная компетенция необходима для формирования у студента личностных качеств, которые важны и тесно связаны с формированием профессиональных умений. Вместе с тем, считаем, что, несмотря на свою важность, личностная компетенция - это особый вид компетенции обучающихся, который стоит вне одного конкретного предмета обучения и пронизывает весь учебный процесс. В этой связи включение личностной компетенции в состав профессиональной межкультурной коммуникативной компетенции студентов может быть как обязательным, если автор хочет выделить ее важность в рамках конкретной дисциплины, так и факультативным, если исследователь фокусирует внимание лишь на компетенциях, имеющих отношение К конкретному предмету. Интерпретативная компетенция, безусловно, отражает специфику именно

переводчиков и будет в меньшей степени эксплицитно выражена в обучении профессиональному иностранному языку студентов аграрного вуза. М.А. Краснова выделяет семантическую компетенцию, которая по своему описанию созвучна с прагматической компетенцией в работах Л. Бахмана (Васhman L., 1990). Также семантическая компетенция будет более актуальна для переводчиков, которые выступают «ретрансляторами смысла», для чего им необходимо полное понимание смысла переводимого высказывания.

Анализ этих и других работ, посвященных содержанию обучения профессиональной межкультурной коммуникативной компетенции, свидетельствует следующем. Во-первых, все авторы, которые придерживаются этого термина, в структурном плане выделяют предметную, межкультурную и иноязычную коммуникативную компетенции в отдельные блоки. Ни в одной из работ не была показана полная интеграция компонентов межкультурной компетенции (знаний, отношений и умений) в коммуникативной иноязычной компетенции. Наоборот, компоненты межкультурная составляющая пронизывала все выделенные компоненты добавления иноязычной коммуникативной компетенции путем межкультурной составляющей при описании процесса общения. Предметное содержание обучения, отражающее специфику профиля обучения, также отражалось описании компонентов иноязычной коммуникативной компетенции. Это еще раз подчеркивает тот факт, что предметная, иноязычная коммуникативная и межкультурная компетенции являются компетенциями разной природы, которые в условиях профессиональной коммуникации находятся в полном взаимодействии друг с другом, развиваются через это взаимодействие, но все-таки являются разными компетенциями.

Во-вторых, при описании моделей иноязычной коммуникативной компетенции ученые придерживаются двух моделей — европейской модели Вана Эка (1986), которая достаточно проста для понимания и хорошо

описана, и отечественной модели И.Л. Бим (2002), которая получила широкое распространение в России.

В настоящем исследовании мы выразим свое понимание одной из обучения профессиональному основных целей иностранному студентов направления подготовки «Агроинженерия» - формирования профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции. Под данным видом компетенции мы понимаем способность и готовность студентов использовать иностранный язык как средство профессионального общения с представителями разных стран и культур с учетом специфики межкультурного взаимодействия, а также средство профессионального развития. В структурном плане познания и профессиональная межкультурная иноязычная коммуникативная профессиональный, компетенция включает себя mpu блока: межкультурный иноязычный коммуникативный. В u рамках обучения интегрированного предметно-языкового иностранный направлен на внутрипрофильную специализацию. Это значит, что в рамках дисциплины «Профессиональный иностранный язык» студенты будут продолжать формировать свою профессиональную компетенцию в сфере агроинженерии.

**Иноязычная коммуникативная компетенция** представляет собой способность и готовность студентов использовать иностранный язык как средство общения, познания и развития. Она будет отражать **профессиональную направленность** обучения и включать в себя несколько компонентов:

- лингвистический компонент владение студентами профессиональной лексикой и особенностями использования грамматических конструкций в профессиональном дискурсе;
- *речевой компонент* владение студентами видами речевой деятельности в ситуациях профессионального и межкультурного общения;

- *социокультурный компонент* владение студентами особенностями общения в профессиональной сфере в странах родного и изучаемого языков;
- компенсаторный компонент владение студентами приемами преодоления языковых и информационных пробелов в ситуациях профессионального межкультурного общения;
- учебно-познавательный компонент владение студентами навыками образования и самообразования в профессиональной сфере, в сфере использования иностранного языка и межкультурного общения.

**Межкультурная** компетенция представляет способность и готовность взаимодействия с представителями разных стран и культур, направленную на установление профессиональных межкультурных контактов, разрешение конфликтных ситуаций в сфере межкультурного общения, достижение целей межкультурного взаимодействия.

Как уже отмечалось выше, все эти три блока профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции существуют отдельно лишь для описательных целей и находятся в тесной взаимосвязи друг с другом.

В рамках компетентностного подхода также правомерно говорить о формировании профессиональной межкультурной коммуникативной иноязычной компетентности как о качестве личности. Компетентность является уровневой категорией и включает следующие компоненты:

- ценностно-мотивационный компонент — определяется наличием у студентов мотивов и ценностных ориентаций в рамках интегрированного предметно-языкового обучения в ходе дисциплины «Профессиональный иностранный язык» продолжать формировать профессиональные и общепрофессиональные компетенции, продолжать формировать иноязычную коммуникативную компетенцию в социально-бытовой, социокультурной и профессиональной сферах общения от уровня В1 до уровня В2, а также формировать межкультурную компетенцию;

- когнитивный компонент в рамках интегрированного предметноязыкового обучения в ходе дисциплины «Профессиональный иностранный язык» студенты овладевают предметным содержанием (знания в профессиональной сфере) и профессиональными умениями, продолжают формировать межкультурную и иноязычную коммуникативную компетенцию, включая все ее компоненты;
- коммуникативный представляет способность компонент студентов аграрного вуза направления подготовки «Агроинженерия» общаться на иностранном языке на профессиональные темы в ситуациях межкультурного взаимодействия: профессионально верно и иноязычно грамотно излагать СВОИ мысли В ситуациях профессионального межкультурного взаимодействия, обмениваться мнениями, аргументировать свою позицию, отстаивать свои профессиональные интересы, используя средства, использовать иностранный средство языковые язык как профессионального становления и развития;
- *рефлексивный компонент* представляет способность студентов провести самоанализ и оценить свои успехи и возможные проблемы в обучении по формированию профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции.

Графически профессиональная межкультурная иноязычная коммуникативная компетентность студентов направления подготовки «Агроинженерия» может быть представлена на рис. 2.

## Ценностно-мотивационный



**Рис. 2.** Профессиональная межкультурная иноязычная коммуникативная компетентность студентов

Рис. 2 свидетельствует о том, что предметное содержание пронизывает все компоненты иноязычной коммуникативной компетенции и в сочетании с ней готовит студентов к использованию иностранного языка в ситуациях профессионального общения с представителями разных стран и культур. Компетентность как уровневая категория постепенно повышается по мере дальнейшего формирования иноязычной коммуникативной, межкультурной и профессиональной компетенций студентов.

# 1.2 Предметное содержание обучения иностранному языку в профессиональной сфере студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

В связи с изменениями целей обучения в профессиональной сфере студентов неязыковых направлений подготовки в зависимости от выбранного подхода («Язык для специальных целей» или «Интегрированное предметноязыковое обучение») изменяется и предметное содержание обучения. Неспроста Д. Койл (Coyle D., 2015) в своей работе отметил, что предметное содержание обучения играет первостепенную роль при обучении иностранному языку в профессиональной сфере. При использовании традиционного подхода к обучению – обучению иностранному языку для специальных целей – предметное содержание обучения иностранному языку в профессиональной сфере ограничивалось набором нередко не связанных между собой тем, каким-то образом отражающих специфику будущей профессиональной работы студентов. Центральным элементом в рамках иностранного языка для специальных целей было обучение студентов профессиональным терминам и некоторым дискурсивным конструкциям. Вопрос об организации иноязычного общения на профессиональные темы оставался за рамками обучения.

Интегрированное предметно-языковое обучение иностранному языку и профильным дисциплинам направлено на достижение двойной цели: студенты овладевают иностранным языком, который служит и целью обучения, и средством овладения профильной специальностью, а также изучают профильную дисциплину. В этой связи при отборе предметного содержания обучения уже невозможно будет ограничиваться перечнем отдельных, не связанных между собой тем по специальности. В своих работах П.В. Сысоев и В.В. Завьялов (2018, 2019) утверждают, что «дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» направлена на

внутрипрофильную специализацию». Это означает, что она направлена на формирование не только общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в которых обозначены требования к владению родным и иностранным языком ДЛЯ общения В социально-бытовой И профессиональных сферах, профессиональных ряда других НО B компетенций. этой связи предметное содержание дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» должно разрабатываться в тесной взаимосвязи с содержанием профильных дисциплин на основе методического принципа опоры на межпредметные связи.

В научной литературе методический принцип опоры на межпредметные связи существует достаточно давно. Детально он был описан в статье В.В. Сафоновой и П.В. Сысоева (2005), посвященной отбору предметного содержания обучения культуроведению Великобритании и США в одноименных элективных курсах. В соответствии с данным принципом при отборе предметного содержания интегрированного курса, при выборе тем и подтем учитель/преподаватель должен руководствоваться знаниями, умениями и навыками, полученными учащимися в ходе изучения других дисциплин учебного плана, с тем, чтобы не дублировать ранее изученный материал на родном языке, а, наоборот, строить процесс обучения на том, что обучающиеся уже знают, а также дополнять ранее изученный материал новым.

В последние годы произошла актуализация этого принципа в свете исследований. посвященных интегрированному предметно-языковому обучению иностранному языку и профильной специальности в неязыковом вузе. В своих работах Н.В. Попова, М.С. Коган, Е.К. Вдовина (2018) и П.В. Сысоев (2019) утверждают, что именно на основе методического принципа отбор опоры на межпредметные СВЯЗИ необходимо осуществлять предметного «Иностранный содержания дисциплины язык В профессиональной сфере». В научной литературе можно встретить разное описание практической реализации этого принципа.

Одним из первых вузов страны, где была предпринята удачная попытка осуществления интегрированного предметно-языкового обучения иностранному языку и профильным дисциплинам, является Национальный исследовательский Томский политехнический университет. А.И. Чучалин, С.Б. Велединская, Ш.С. Ройз (2006) описывают опыт использования тандемметода в обучении «Профессиональному иностранному языку» студентов политехнического вуза, когда в аудитории одновременно работали два преподавателя: иностранного языка и профильных дисциплин. У каждого из них были свои учебные обязанности. Преподаватель иностранного языка отвечал за овладение иностранным языком, а преподаватель профильных дисциплин – за овладение профессионально значимым материалом на иностранном языке. На первый взгляд такой преподавательский тандем может представляться достаточно простым и эффективным методом достижения двойной цели – обучения одновременно и иностранному языку, и профильным дисциплинам на иностранном языке. Вместе с тем, как справедливо замечает П.В. Сысоев (2019), оба преподавателя должны отвечать особым требованиям. Преподаватель иностранного языка должен владеть иностранным языком на уровне не ниже С1, методикой обучения также иметь достаточно высокий уровень иностранному языку, a осведомленности в профильной специальности, чтобы не только оценивать профессиональной лексикой, владение студентами НО И понимать сторону высказывания. Преподаватель профильных содержательную дисциплин должен быть компетентным специалистом в профильной области студентов, владеть методикой обучения профильным дисциплинам, а также владеть иностранным языком для того, чтобы оценить профессионально ориентированную составляющую содержания обучения (Сысоев П.В., 2019).

С целью повышения компетентности в смежных областях в рамках преподавательского тандема (преподаватель иностранного языка в области профильной специальности, а преподаватель профильных дисциплин в области иностранного языка для специальных целей) в университете была

квалификации организована программа повышения научно-ДЛЯ педагогических кадров. Преподаватели иностранного языка посещали научные лаборатории и центры профильных кафедр, проходили программы переподготовки по профилю кафедр длительностью в два или три семестра, квалификационные работы. готовили И защищали Преподаватели профильных дисциплин усиленно изучали иностранный язык, после чего сдавали международный экзамен на уровень владения иностранным языком.

Результатом прохождения программ повышения квалификации и переподготовки стала разработка курсов «Профессиональный иностранный язык», включающих отдельные тематические модули по профилю обучения студентов. Каждый курс включал порядка 5-6 модулей. Разработка предметного содержания обучения «Профессиональному иностранному языку» осуществлялась преподавателем иностранного языка при консультировании с преподавателями профильных дисциплин.

обучению Похожее исследование ПО аспирантов направления подготовки «Экономика» письменному научному дискурсу было проведено О.О. Амерхановой и П.В. Сысоевым (2016, 2017) на базе Российской государственной академии государственной службы при Президенте РФ и Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина. Исследователи также использовали преподавательский тандем в обучении аспирантов. Предметное содержание обучения научному дискурсу в сфере разрабатывалось ЭКОНОМИКИ двумя преподавателями: преподавателем иностранного языка и преподавателем экономики. Результатом обучения должна была стать научная работа на иностранном языке, оценка которой осуществлялась по лингвистическому и содержательному компонентам двумя преподавателями.

Следует отметить, что тандем-метод, безусловно, является эффективным методом обучения студентов нелингвистических направлений подготовки иноязычному профессиональному общению. Вместе с тем, несмотря на эффективность, это достаточно дорогой по затратам метод.

Далеко не каждый вуз страны сможет оплачивать двух преподавателей для преподавания одной дисциплины. В большинстве вузов страны преподавание дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» ведется преподавателями иностранного языка.

В своих работах Н.И. Алмазова, Т.А. Баранова, Л.П. Халяпина (2017) и Н.В. Попова, М.С. Коган, Е.К. Вдовина (2018) говорили о том, что при разработке предметного содержания обучения иностранному языку в профессиональной сфере на основе модели интегрированного предметноязыкового обучения важен контакт преподавателя иностранного языка с профильными кафедрами. В условиях, когда стажировка преподавателей иностранного языка на профильных кафедрах или в научных лабораториях по объективным причинам не представляется реальной, именно контакты с профильными кафедрами и помощь преподавателей профильных дисциплин в отборе предметного содержания дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» являются необходимыми.

Профессиональные контакты преподавателей кафедры иностранного языка и профильных кафедр с целью разработки предметного содержания и профессиональных комплекса заданий, отражающего специфику профессиональной деятельности студентов конкретного неязыкового направления подготовки или профиля обучения, позволяют в полной мере реализовывать методический принцип актуализации опоры на межпредметные связи.

С 2016 г. в России достаточно интенсивно стало развиваться такое новое направление в вузовской методике, как интегрированное предметноязыковое обучение иностранному языку и профильным дисциплинам студентов неязыковых направлений подготовки и специальностей. Многие исследователи в своих работах поднимали вопрос о необходимости разработки обновленного предметного содержания обучения иностранному языку в рамках нового подхода, а также делились собственным опытом по разработке предметного содержания обучения студентов конкретных

направлений подготовки и конкретных профилей обучения. Проведем краткий обзор некоторых исследований.

Ряд научных статей П.В. Сысоева и В.В. Завьялова посвящен отбору предметного содержания обучения студентов направления подготовки «Юриспруденция». В центре внимания ученых находится развитие умений письменной речи студентов-юристов. Учитывая тот факт, что в рамках направления подготовки «Юриспруденция» студенты выбирают один из трех профилей обучения (государственно-правовой, гражданско-правовой и уголовно-правовой), авторы предлагают инвариантный и вариативный обучения письменной речи. Инвариантный компонент содержания компонент включает номенклатуру письменных документов, составлению которых должны научиться студенты всех профилей обучения. Вариативный компонент содержания обучения письменной речи включает лишь те документы, которые должны научиться составлять выпускники конкретного профиля обучения. Этим содержание обучения письменной речи студентов каждого отдельного профиля будет отражать специфику их будущей профессиональной работы (Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2018, 2019). Например, ввиду специфики будущей профессиональной работы студенты государственно-правового профиля обучаются составлению запросов о наличии имущества, ведению переписки с арбитражными управляющими и т.п.; уголовно-правого профиля – составлению постановлений о возбуждении уголовного дела и принятии его к производству, о возбуждении уголовного дела и передаче его руководителю следственного органа для определения подследственности и т.п.; гражданско-правового профиля – исковых заявлений об истребовании доказательств по делу, заявлений должника о признании несостоятельным (банкротом) и т.п. (Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2019: 69). Данный перечень разработан на основе реализации принципа опоры межпредметные связи, учитывая внутрипрофильную на специализацию особенности будущей профессиональной работы И студентов.

В другой работе П.В. Сысоев и В.В. Завьялов (2018) разработали предметное содержание языкового элективного курса «Introduction to Law», которое включает ряд тем, отражающих специфику обучения по каждому из трех профилей направления подготовки «Юриспруденция». Таким образом, элективный курс выполняет профессионально данный языковой ориентированную функцию, позволяя учащимся 10-х и 11-х классов узнать специфику каждого профиля обучения, специфику будущей профессиональной работы выпускников каждого профиля и, наконец, сделать выбор в пользу одного профиля обучения при поступлении в вуз.

В работе, посвященной отбору предметного содержания обучения студентов аграрного вуза направления подготовки «Садоводство» в рамках интегрированного предметно-языкового обучения, А.Г. Соломатина (2018) содержание обучения предложила предметное студентов профилей «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» и «Плодоовощеводство и виноградарство», отражающее специфику будущей профессиональной работы выпускников каждого профиля. В частности, студенты профиля «Декоративное ландшафтный дизайн» садоводство ходе интегрированного курса «Иностранный язык в профессиональной сфере» изучают такие темы, как «Основные типы разновидности почв», «Эрозия и дефляция почвы», «Плодородие и пути его повышения». Студенты профиля «Плодоовощеводство и виноградарство» - «Уход за виноградниками», «Сбор, обработка, упаковка, транспортировка урожая столовых и товарная технических сортов винограда» и т.п. (Соломатина А.Г., 2018: 54).

Исследование К.В. Капранчиковой (2018) также посвящено отбору предметного содержания обучения студентов аграрного вуза иностранному языку в профессиональной сфере. В центре внимания исследования — направление подготовки «Агрохимия и агропочвоведение» и профили «Агрохимия и агропочвоведение» или «Агроэкология». Студенты профиля «Агрохимия и агропочвоведение» изучают следующие темы: «Химический состав, почвенные коллоиды, поглотительная способность»,

«Сельскохозяйственное использование почв», «Качественная оценка и охрана почв, картография почв» и др. Студенты, обучающиеся по профилю «Агроэкология», - «Формирование экологии видов, популяций, биоценозов», «Состав среды, действие экологических факторов на организм», «Структурная организация и классификация экосистем» и т.п. (Капранчикова К.В., 2018: 52).

Работа А.А. Максаева (2019) посвящена проектированию предметного программ содержания учебных ПО иностранному языку студентов музыкальных вузов. Центральным элементом работы выступает предметное профилей, «Музыкально-инструментальное содержание таких как искусство», «Вокальное искусство» и «Искусство народного пения». Автор предложил обновленное предметное содержание обучения по каждому из профилей. В частности, студенты профиля «Музыкально-инструментальное искусство» изучают темы «История музыкального образования в США», «Музыкально-инструментальное искусство: понятие, виды», «Зарождение музыкальной (инструментальной) культуры в США (от музыки индейцев до нашего времени)», «Музыкально-инструментальное искусство как отражение национальной культуры США: MIM (MusicalInstrumentMuseum)» и др. Студенты профиля «Вокальное искусство» - «Вокальное искусство: понятие, классификации, техники», «Введение в историю формирования музыкальной культуры США», «Музыкальная культура США XVII–XX веков», «Мастера вокального искусства США (например, Ареты Франклин, лучшей вокалистки по версии Rolling Stones)» и т.п. Студенты профиля «Искусство народного «Возникновение искусства народного пения «Инструменты народного искусства США», «Методика обучения народному пению» и т.п. (Максаев А.А., 2019: 62).

Ю.В. Токмакова (2019) в своей работе предложила предметное содержание обучения иностранному языку в профессиональной сфере студентов, обучающихся по трем профилям обучения: «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции», «Технология

производства и переработки продукции растениеводства» и «Технология производства и переработки продукции животноводства», направления подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». В основе разработки содержания обучения лежит принцип опоры на межпредметные связи. Предметное содержание отражает специфику профессиональной работы выпускников конкретных профилей обучения аграрного вуза.

В своем диссертационном исследовании А.А. Ничипорук (2019) предложила содержание обучения студентов специальности «Таможенное дело» работе с деловой документацией на иностранном языке. Автор разработала номенклатуру письменных документов, составлять которые необходимо обучить студентов-таможенников в ходе курса «Иностранный язык в профессиональной сфере».

Обзор свидетельствует о необходимости разрабатывать предметное содержание обучения иностранному языку в профессиональной сфере на основе опоры на межпредметные связи. Предметное содержание обучения каждого профиля обучения дисциплине рамках направлено внутрипрофильную специализацию и обучение студентов через иностранный язык особенностям будущей профессиональной работы по окончании вуза. Ha исследователей, основе анализа опыта работающих области интегрированного предметно-языкового обучения иностранному языку и профильным дисциплинам, нами было разработано предметное содержание обучения иностранному языку в профессиональной сфере студентов аграрного вуза направления подготовки «Агроинженерия». В рамках этого направления выделяется четыре профиля обучения: подготовки машин «Эксплуатация, техническое обслуживание ремонт оборудования», «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис комплексе» «Электрооборудование агропромышленном И В И электротехнологии в АПК». Каждый из профилей реализуется одной или кафедрами несколькими Воронежского государственного аграрного

университета имени Императора Петра I. Профиль «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» - кафедрой сельскохозяйственных автомобилей, машин, тракторов И профиль агробизнесе» кафедрой «Технические системы В эксплуатации транспортных и технологических машин и кафедрой прикладной механики, профиль «Технический сервис в агропромышленном комплексе» - кафедрой эксплуатации транспортных И технологических машин профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» - кафедрой электроники и автоматики и кафедрой электрификации сельского хозяйства. Для разработки предметного содержания обучения иностранному языку профессиональной сфере было проведено несколько встреч преподавателями профильных дисциплин. В результате было разработано предметное содержание обучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» студентов четырех профилей обучения (табл. 1).

Таблица 1
Предметное содержание обучения иностранному языку в
профессиональной сфере студентов направления подготовки
«Агроинженерия»

Профиль	Предметное содержание обучения
Профиль	- виды доильных установок и особенности их
«Эксплуатация,	ремонта и эксплуатации, оборудование для обработки,
техническое	переработки, транспортировки, приёмки и хранения
обслуживание и	молока (молочные сепараторы, охладители и
ремонт машин и	теплообменники);
оборудования»	- технологическое оборудование для очистки
	зерна от примесей, обработки поверхности зерна и
	обеззараживания (аэросепарация и фотосепарация);
	- уровни влажности различного вида круп и
	подсолнечника, виды влагомеров;
	- технологии и оборудование для сушки и
	хранения зерна (зерно-сушильные комплексы и
	элеваторы);
	- агротехнические требования к сушке семенного
	и продовольственного зерна;
	- классификация сушилок конвективного

## действия;

- технологическое оборудование для транспортировки зерна, особенности использования цепочно-планчатых, скребковых, шнековых и ленточных траспортёров;
- использование в сельском хозяйстве вентиляционной, холодильной и криогенной техники;
- системы холодоснабжения, кондиционирования и вентиляции;
- классификация компрессоров для холодильных машин:
- технологическое оборудование для переработки продукции животноводства, особенности разделки туши и обвалки мяса

## Профиль «Технические системы в агробизнесе»

- зерноуборочные комбайны роторной и комбинированных схем;
- общая схема расчета процессов сушки и охлаждения зерна;
  - технология фотосепарации;
- системы питания двигателей с воспламенением от искры, сжатия, системы питания газовых двигателей;
- трансмиссия тракторов и автомобилей зарубежных фирм: устройство, принцип действия, конструктивные особенности;
- тормозные системы тракторов и автомобилей зарубежных фирм;
- ходовые системы и управление тракторов и автомобилей зарубежных фирм;
- оценочные показатели надежности сельскохозяйственной техники;
  - причины нарушения работоспособности машин;
- производственный процесс ремонта машин и оборудования;
  - предремонтное диагностирование;
- подготовка машин к восстановлению поврежденных лакокрасочных покрытий;
  - окраска и антикоррозионная обработка машин;
- технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений;
- ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии и ходовой части автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин;
- ремонт сельскохозяйственных машин; особенности ремонта уборочных, посевных,

почвообрабатывающих машин, техники для внесения удобрений и заготовки кормов и т.д.; - ремонт топливной аппаратуры двигателей; особенности ремонта карбюраторов, бензонасосов и систем впрыска топлива; - ремонт оборудования животноводческих ферм и оборудования для первичной переработки с.-х. продукции Профиль техническое состояние машины его «Технический изменение в процессе эксплуатации; - техническое диагностирование машин; сервис в - ремонтно-обслуживающая база; агропромышленном комплексе» технология TO тракторов комплекта оборудования; - технология производства типовых деталей машин и основы сборки машин; - конструктивно-технологическая классификация деталей; применение пневматического гидравлического привода в приспособлениях; - классификация деталей класса «корпусные детали»; - материалы для корпусных деталей с.-х. машин; - виды соединений и технология их сборки подвижных и неподвижных соединений; - балансировка деталей, узлов, агрегатов; - сборка сельскохозяйственных машин; сборка с.х. орудий; сборка двигателей; конструктивные И технологические особенности рам и кузовов; - проектирование схем внутрипроизводственного транспорта подъемно-транспортного И выбор оборудования; особенности проектирования станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов; - типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК и их назначение; - виды оборудования, используемого на объектах технического сервиса АПК, и его назначение; компоновка станций технического обслуживания; особенности проектирования пунктов TO автомобилей, тракторов, оборудования

животноводческих ферм и комплексов;

износа

особенности

технологии

восстановления почвообрабатывающих и уборочных машин;

- ремонт узлов системы питания, узлов системы смазки, охлаждения и раздельно-агрегатной гидросистемы;
- ремонт узлов и агрегатов силовой передачи, механизмов управления, ходовой части

Профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»

- характеристики генераторов постоянного тока;
- электрические нагрузки и устройство сельских электрических сетей;
- электрические схемы электрооборудования и электропроводок;
  - технология монтажа электропроводок;
  - монтаж электродвигателей;
- проектирование комплексной электрификации кормопроизводства;
- проектирование комплексной электрификации в животноводстве и птицеводстве, в растениеводстве;
- проектирование схем электрических соединений;
- технология капитального ремонта электрооборудования;
  - конструкция электрических машин;
- электронная система впрыскивания и зажигания; система регулирования бортового напряжения; электронная система подачи топлива; система охлаждения двигателя; система антиблокировочная (ABS); система антипробуксовки; система регулировки клиренса;
- штатные и дополнительно устанавливаемые электронные противоугонные системы;
- сервис-функции компьютерного управления трактором и автомобилем;
- использование вторичных энергоресурсов для получения электрической и тепловой энергии; способы и возможности использования отходов производства и сельскохозяйственных отходов в качестве первичных источников для получения электрической и тепловой энергии;
- капитальный ремонт силовых трансформаторов; виды неисправностей трансформаторов;
- технология ремонта электронных устройств; способы, методы проверки исправности участков цепи и радиоэлементов;
  - электрооборудование сельскохозяйственного

### назначения;

- использование электрических и магнитных полей в процессах сельхозпроизводства;
- обработка кормов и почвы электрическим током;
- приборы для оценки и определения наличия напряжения и тока нагрузки в электроустановках

Предметное содержание обучения иностранному языку направления профессиональной сфере студентов четырех профилей «Агроинженерия» отражает специфику будущей подготовки профессиональной работы студентов и разработано на основе принципа избыточности. В зависимости от профессиональных потребностей и интересов группы студентов преподаватель будет делать выбор в пользу конкретных тем.

# 1.3 Психолого-педагогические условия обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

Эффективность любой методики обучения иностранному языку, в частности обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия», находится в прямой зависимости соблюдения психолого-педагогических условий. Под OT психологоусловиями В.И. Андреев педагогическими предлагает понимать «обстоятельства процесса обучения, которые являются результатом целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов, а также организационных форм обучения для достижения определенных дидактических целей» (Андреев В.И., 1996: 568). Приведенное определение достаточно полно отражает дидактическое наполнение термина. При формулировании психолого-педагогических условий необходимо учитывать влияние выбранного метода обучения, содержания обучения, организационных форм обучения и иных факторов, качественно или количественно на результат обучения. исследовании выделяется восемь психолого-педагогических условий, учет которых при разработке соответствующей методики обучения будет эффективности процесса обучения профессиональному способствовать иностранному языку в аграрном вузе студентов направления подготовки «Агроинженерия». К таким условиям относятся: а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; минимальный уровень владения иностранным языком студентами – В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения. Рассмотрим подробнее каждое из условий.

педагогическим условием обучения профессиональному Первым иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения выступает следующее: в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов. Многие методисты в своих работах поднимали вопрос о важности активного проблемного обучения. Суть идеи заключается в том, что при проблемном подходе лингводидактические условия ДЛЯ активной учебной познавательной работы студентов. Они не воспринимаются как получатели информации. Посредством выполнения готовой проблемных решают поставленные коммуникативные студенты сами ИЛИ профессиональные задачи. В научной литературе есть исследования двух известных авторов, посвященные классификациям проблемных заданий. В России большую известность получило учение В.В. Сафоновой (2001) о проблемных заданиях. Ученый разработала целую систему проблемных культуроведческих заданий, ориентированных на учащихся разных классов средней общеобразовательной школы. На начальном этапе обучения в начальной школе учащиеся могут использовать поисково-игровые задания и познавательно-поисковые задания. Взрослея и развиваясь, достигая нового этапа своей познавательной активности, учащиеся средней и старшей школы познавательно-исследовательские могут использовать задания И культуроведчески ориентированные ролевые игры. На старшем этапе культуроведческие проекты и дискуссии. Эта классификация легла в основу разработки УМК по английскому языку для школ с углубленным изучением английского языка и элективных курсов по культуроведению англоязычных стран.

Среди западных исследований большую известность получила работа Б. Блума (Bloom B., etal., 1956), в которой ученый предложил разделить образовательные цели на три категории: когнитивную, аффективную и психомоторную. К когитивной сфере относится все, что связано с получением знаний, пониманием информации, запоминанием новых фактов, развитием критического мышления обучающихся и решением вопросов с помощью полученной инфомации. К аффективной сфере относится все, что имеет отношение к чувствам и эмоциям. Обучающиеся формируют личное отношение к окружающей действительности. К психомотоной сфере относится развитие умений практической деятельности, использовать полученные знания на практике, умения использовать инструменты для решения поставленных задач.

Среди этих данных трех областей особое внимание уделяется когнитивной сфере. На основе иерархии когнитивных процессов Б.Блум также шесть уровней учебных целей, выделил расположенных По иерархической последовательности. **учебным** целям педагог разрабатывает задания и выбирает соответствующие инструменты для оценки. На основе данной таксономии можно построить процесс обучения, в котором обучающиеся не просто овладевают знаниями как суммой сведений, а, главное, формируют навыки анализа и практического применения в реальных ситуациях.

Иерархия целей строится от простых целей к более сложным. Самый низкий уровень мышления и развития — это знание и понимание. К среднему уровню относятся применение знаний и анализ инфомации. К наивысшему - синтез и оценка. Роль педагога заключается в том, что обучающиеся смогли достичь высокого уровеня мышления.

В соответствии с шестью учебными целями можно разработать шесть основных типов упражнений: упражнения на знания, понимание, задания на применение, анализ, синтез и оценку.

Учитывая вышесказанное, реализация данного педагогического условия в учебном процессе заключается в том, что при разработке учебных материалов курса, а также в процессе обучения преподаватель должен в большей степени использовать проблемные коммуникативные задания, направленные на дальнейшее развитие видов речевой деятельности и аспектов языка. Кроме того, учитывая вторую цель обучения в рамках интегрированного курса – овладение профильной дисциплиной формирование профессиональных компетенций средствами иностранного языка, в процессе обучения студенты должны выполнять отражающие их будущую профессиональную деятельность. Иными словами, курса студенты должны получить рамках возможность профессионально ориентированные задачи, используя иностранный язык как средство общения. Ha основе реализации принципа опоры на межпредметные связи в ходе курса профессионального иностранного языка студенты учатся решать профессиональные задачи на иностранном языке. Достигается проблемных заданий ЭТО путем использования профессиональной направленности.

педагогическим условием обучения профессиональному Вторым иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметно-языкового обучения выступает следующее: минимальный уровень владения иностранным языком студентами – В1-В2. Одной из основных целей обучения иностранному языку на разных этапах обучения выступает формирование иноязычной коммуникативной компетенции, которая является уровневой категорией. Общеевропейская шкала уровней владения иностранным языком включает в себя шесть уровней: A1 (Basic user, beginner) – уровень элементарного A2 (Basic владения иностранным языком; user, elementary)

«предпороговый» уровень – уровень элементарного владения иностранным языком; В1 – «пороговый» уровень (Independent user) – уровень самостоятельного владения иностранным языком; В2 – «продвинутый пороговый» - уровень самостоятельного владения иностранным языком; С1 (Proficient user) - уровень свободного владения иностранным языком; С2 – уровень владения иностранным языком в совершенстве (Common European Framework of Reference, 2001).

В соответствии с ФГОС основного общего образования (2010) к моменту завершения учащимися средней общеобразовательной школы их уровень владения иностранным языком должен соответствовать уровню В1. В период обучения в вузе на неязыковых направлениях подготовки студенты должны достичь уровня В2. Дескрипторы уровень В1 и В2 показывают, что к моменту достижения данных уровней владения языком учащиеся и студенты должны развить в том числе и такие умения по видам речевой деятельности, как: в говорении (участвовать в обсуждении на профессиональную тему, высказывать аргументировать свою точку зрения, запрашивать И необходимую информацию, излагать информацию по теме и т.д.); в аудировании (выборочно понимать, относительно полно понимать понимать основное содержание аудиотекста, выделять наиболее значимые факты / аргументы / примеры, обобщать материал, выражать свое мнение по поводу услышанного); в чтении (отделять основную информацию, оценивать новизну информации, понимать проблематику текста, отбирать значимую информацию в тексте); в письменной речи (кратко записывать основное содержание лекции, фиксировать необходимую информацию, составлять план лекции/выступления, выражать свое обсуждаемому вопросу и др.) (Примерные программы..., 2004; Соттоп European Framework of Reference, 2001).

Совершенно очевидно, что для обсуждения профессионально ориентированного материала, для полноценного участия в дискуссиях на профессиональные темы, а также для письменной профессиональной

коммуникации к моменту обучения студентам уже необходимо владеть иностранным языком на уровне В1. Следует также обратиться к одному из положений интегрированного предметно-языкового обучения, сформулированного основоположником подхода Д. Маршем (Marsh D., 1994). Ученый утверждал, что результаты обучения появятся только после 5-7 лет обучения. Автор имел в виду, что после 5-7 лет обучения студенты достигнут уровня В1-В2 и смогут полноценно участвовать в изучении профильных дисциплин на иностранном языке, параллельно продолжая овладевать и иностранным языком. В случаях, когда студенты владеют иностранным языком на уровне А1-А2, никакой речи об интегрированном предметно-языковом обучении быть не может. В этом случае целесообразно обучать иностранному языку для специальных целей.

Третьим педагогическим условием обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения выступает следующее: группирование студентов по уровню владения иностранным языком. Данное условие является логическим продолжением предыдущего педагогического условия. Следует отметить, что на настоящий момент студенты не всех вузов, особенно региональных, владеют иностранным языком на уровне В1 и выше. Это значит, как справедливо отмечает Н.В. Попова, М.С. Коган, Е.К. Вдовина (2018), в большинстве вузов по объективным причинам ведется преподавание иностранного языка для специальных целей, а не интегрированное предметно-языковое обучение. Тем не менее, при больших наборах, когда на направление подготовки зачисляется от 50-60 студентов, рекомендуется разделять студентов на группы для занятий по иностранному языку и профессиональному иностранному языку в соответствии с уровнем владения языком. Опыт показывает, что при больших наборах можно выделить группу студентов, владеющих иностранным языком на уровне В1 и выше. Как правило, это выпускники лицеев или гимназий. Высокий уровень владения иностранным языком позволяет им быть более подготовленными и мотивированными овладевать профессиональным содержанием средствами иностранного языка и в процессе изучения иностранного языка по сравнению с другими студентами. Именно поэтому с этой группой студентов возможно реализовывать интегрированное предметно-языковое обучение.

Однородность студентов по уровню владения иностранным языком в качестве одного из условий рассматривается и в докторском исследовании Э.Г. Крыловым (2016). Автор утверждает, что разделение студентов на группы по уровням владения иностранным языком будет способствовать концентрации внимания исключительно овладении на новым, профессионально ориентированным материалом И дальнейшем формировании иноязычной коммуникативной компетенции, а не возможностях преодоления и восполнения иноязычной некомпетентности. Кроме того, как правило, студенты, хорошо владеющие иностранным языком, имеют хорошую успеваемость. У них присутствует мотивация формировать профессиональную компетентность, в том числе и средствами иностранного языка. В условиях обучения, когда в одной группе могут находиться студенты, владеющие иностранным языком на разных уровнях, в основном А1 и А2, преподавателю сначала нужно будет обучить студентов иностранному языку до уровня B1, a уже потом использовать интегрированное предметно-языковое обучение. Именно поэтому третьим условием эффективной реализации педагогическим интегрированного предметно-языкового обучения выступает группирование студентов по уровню владения иностранным языком.

Четвертым педагогическим условием обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения выступает группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки. Данное условие на первый взгляд может вступать в конфликт с предыдущим педагогическим условием. С одной

стороны, как было отмечено выше, группирование студентов нужно осуществлять в соответствии с уровнем владения иностранным языком, иначе теряется эффективность и результативность процесса обучения. С другой – профессиональный иностранный язык в вузе на неязыковых направлениях подготовки и специальностях направлен на внутрипрофильную специализацию. Это значит, как справедливо утверждают П.В. Сысоев и В.В. Завьялов (2018, 2019), предметное содержание обучения и система иноязычных профессионально ориентированных заданий, направленных на решение студентами профессиональных задач, должны отражать специфику не просто направления подготовки или специальности, но и профиля обучения в рамках направления подготовки. На примерах заданий на обучение иноязычному письменному профессиональному дискурсу авторы иллюстрируют различия в содержании обучения и решаемых профессиональных задачах студентами трех разных профилей обучения (гражданско-правового, государственно-правового и уголовно-правового) направления подготовки «Юриспруденция». Кроме того, реализация межпредметные методического принципа опоры на СВЯЗИ (первое педагогическое условие) подразумевает разработку учебных материалов (отбор предметно-тематического содержания и составление проблемных заданий) на основе коллаборации с сотрудниками профильных кафедр с целью отражения особенностей профессиональной деятельности студентов конкретного профиля. В этой связи учебный курс и учебные материалы, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности выпускников конкретного профиля обучения, должны использоваться со студентами данного конкретного профиля. И наоборот, конкретного профиля обучения должны обучаться профессиональному иностранному языку на материалах, разработанных с учетом специфики будущей профессиональной деятельности выпускников именно профиля. Именно поэтому группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки выступает четвертым педагогическим условием.

Пятым педагогическим условием обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения выступает компетентность преподавателя области В профильной иностранного языка, специальности И методик преподавания. Во многих работах ученые поднимали вопрос о требованиях к компетентности преподавателя, читающего курс профессионального иностранного языка на основе интегрированного предметно-языкового обучения (Сысоев П.В., Амерханова О.О., 2016, 2017; Сысоев П.В., 2019). Совершенно очевидно, что в условиях, когда один преподаватель проводит занятия у студентов различных направлений подготовки или специальностей, по объективным причинам он не в состоянии полноценно овладеть профильной специальностью так, чтобы быть способным организовывать и контролировать содержание иноязычных дискуссий на профессиональные темы. В этом случае будет реализовываться только обучение иностранному языку для специальных целей. В случае же, когда перед преподавателем ставится задача достигнуть двойственную цель – научить и иностранному профильной языку, И аспектам специальности, преподавателю предъявляются особые требования.

В своей работе, посвященной дискуссионным вопросам организации интегрированного предметно-языкового обучения в российских вузах, П.В. Сысоев (2019) предложил требования предъявляемые к «идеальному» преподавателю интегрированного курса. Для достижения первой цели обучения – дальнейшего формирования иноязычной коммуникативной компетенции в профессиональной сфере общения – *преподаватель должен* сам владеть иностранным языком на уровне С1-С2. Данный уровень иностранным характеризует уровень владения языком выпускников «Лингвистика» магистратуры направлению подготовки ПО или

«Педагогическое образование» (программы по прикладной лингвистике или методике обучения иностранным языкам). Кроме того, иностранный язык, как любая отдельная самостоятельная дисциплина, имеет свои отличительные особенности, определяющие методику обучения данной дисциплине. Например, в методике обучения иностранному языку есть принцип последовательности, методический который характеризуется формированием грамматических Так, поэтапным навыков речи. обучающиеся сначала овладевают простыми временами, а уже затем переходят к изучению перфектных времен. Или же сначала они овладевают всеми настоящими временами, а затем переходят к изучению прошедших и будущих времен, затем к изучению страдательного залога и т.д. в зависимости от возраста обучающихся и уровня владения иностранным языком. Подобная последовательность существует в заданиях, направленных на развитие речевых умений в говорении, письме, чтении и аудировании. Таких примеров можно привести множество. Технологии и особенности преподавания конкретной дисциплины заключаются в методике обучения данной конкретной дисциплине. Поэтому наряду с владением иностранным языком на уровне С1-С2 преподаватель должен также владеть методикой преподавания иностранного языка в неязыковом вузе.

Для достижения второй цели обучения – обучения студентов профильной специальности – преподаватель интегрированного курса должен быть компетентным в профильной специальности. В противном случае он не сможет организовать проблемного обсуждения студентов, в котором обучающиеся должны сами находить решения поставленным профессиональным задачам, аргументировать и отстаивать свои точки зрения по обсуждаемым профессиональным вопросам. В частности, студентам профиля «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» направления подготовки «Агроинженерия» быть задание обсудить тэжом дано особенности проектирования комплексной электрификации В He обладая животноводстве, птицеводстве И растениеводстве.

компетентностью в специальности «Агроинженерия», преподаватель сможет оценить лишь использование студентами профессиональных лексических единиц и грамматическую корректность иноязычной речи. Предметная профессиональная правильность правомерность сторона речи И особенностей студентами аргументов пользу высказываемых В электрификации проектирования комплексной В животноводстве растениеводстве – останется за рамками контроля преподавателя. Это значит, что преподаватель не сможет создать условия для формирования в рамках интегрированного курса у студентов профессиональных компетенций. То же самое касается и методики преподавания профильной специальности. Каждая специальность или направление подготовки имеет свои отличительные особенности. Владение преподавателем методикой преподавания конкретной профильной специальности позволит эффективно обучать студентов. В этой связи для достижения второй цели интегрированного курса преподавателю необходимо как быть компетентным в профильной специальности, так и владеть методикой преподавания профильных дисциплин.

Таким образом, преподаватель профессионального иностранного языка, реализующий интегрированное предметно-языковое обучение, должен обладать четырьмя видами профессиональных компетенций: а) иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне С1-С2; б) методикой преподавания иностранного языка; в) компетенцией в области профильной специальности; г) методикой преподавания профильных дисциплин.

Многие ученые так или иначе в своих исследованиях обращались к вопросу достижения компетентности «идеального» преподавателя интегрированного курса профессионального иностранного языка. Как уже упоминалось выше, в Томском политехническом университете данный курс читался и преподавателями иностранного языка, и преподавателями профильных специальностей. Преподаватели иностранного языка должны были проходить стажировки и повышать квалификацию области профильной специальности профильных кафедрах, на выполнять

квалификационные работы, которые позже являлись основой для учебных материалов по интегрированному курсу. Преподаватели профильных дисциплин углубленно изучали иностранный язык и методику его преподавания в вузе, сдавали тест на уровень владения иностранным языком.

В своем диссертационном исследовании Л.Л. Салехова предложила дидактическую модель билингвального обучения математике в высшей педагогической школе. Стратегической целью такого билингвального обучения выступало формирование у будущих учителей предметной математики билингвальной компетенции. Обучение профильной осуществлялось преподавателями специальности которые обладали сами иноязычной коммуникативной математиками, профессионально компетенцией были компетентны читать интегрированный курс.

Недавно в Российской академии государственной службы Президенте РФ и Тамбовском государственном университете имени Г.Р. Державина П.В. Сысоев и О.О. Амерханова (2017, 2018) провели исследование по использованию преподавательского тандема (тандемметода) в обучении аспирантов письменному профессиональному научному дискурсу. В условиях, когда достаточно сложно найди одного преподавателя, обладающего четырьмя компетенциями, необходимыми для реализации интегрированного предметно-языкового обучения, тандем-метод оказался более доступным и реальным. Ученые разделили обязанности каждого из двух преподавателей в обучении и в контроле достижений студентов. Преподаватель иностранного языка отвечал за формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов, использование профессиональной достижение когезии И когерентности научного Преподаватель профильной специальности контролировал предметное содержание и смысл письменного научного высказывания аспирантов. В методической литературе присутствует описание опыта других вузов в использовании преподавательского тандема в обучении (Кудрявцева Е.Л., Тимофеева А.А., 2014; Степанова М.М., 2015).

В Воронежском государственном аграрном университете имени Императора Петра I профессиональный иностранный язык ведется По преподавателями кафедры русского иностранного языков. И договоренности между кафедрами преподаватели иностранного языка посещают некоторые профильные курсы аграрного вуза. С помощью преподавателей профильных дисциплин формулируют профессиональные задачи, разрабатывают предметно-тематическое содержание интегрированного курса. В сложившихся условиях это наиболее, на наш взгляд, оптимальное решение. Опыт показывает, что стажировки на профильных кафедрах, посещение преподавателями иностранного языка занятий по профильным дисциплинам, а также профессиональные контакты с позволяют им реализовывать практике коллегами на модель интегрированного предметно-языкового обучения.

В этой связи педагогическое условие о необходимой компетентности преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания представляется необходимым и оправданным.

Следует специально заметить, что выделенные педагогические условия обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметноязыкового обучения не существуют независимо друг от друга, а, наоборот, взаимосвязаны, тесно дополняя И **РЕМИРОТУ** друг новом дополнительном аспекте педагогического процесса. Реализация межпредметные связи уточняется методического принципа опоры на специфики будущей профессиональной отражением деятельности выпускников конкретного профиля в предметном содержании обучения и системе иноязычных речевых заданий и профессиональных задач. Для эффективности процесса обучения профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового

обучения необходимо по возможности одновременно разделять студентов на группы в первую очередь по профилю обучения, а затем по уровню владения иностранным языком. Компетентность преподавателя интегрированного курса как в области иностранного языка и методики его преподавания, так и в области профильной специальности и методики ее преподавания является также одним из ключевых вопросов обучения, связывающим между собой все педагогические условия.

Шестым психологическим условием обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения выступает мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения.

В психологической научной литературе дано много определений термину «мотивация», которые условно разделяются на две группы (Асеев В.Г., 1976; Вилюнас В.К., 1990; Леонтьев А.Н., 2005). Первая группа определений описывает мотивацию с позиции ее структуры и содержания. Так, мотивация — это определенная совокупность факторов и мотивов, которые в свою очередь обусловливают и определяют деятельность индивида. Вторая группа определений показывает динамичную природу мотивации как некий процесс управления поведением человека, способность удовлетворять свои потребности. В частности, С.Л. Рубинштейн определяет мотивацию как «опосредованную процессом ее отражения субъективную детерминацию поведения человека миром или через психику реализующую детерминацию» (Рубинштейн С.Л., 1960: 4). Иными словами, мотивация — это детерминанта поведения человека.

Психологи выделяют два основных типа мотивации – внутреннюю и внешнюю. При внутренней мотивации движущими силами выступают внутренние желания человека, никак не связанные с внешними факторами или обстоятельствами. Примером внутренней мотивации может выступать

желание изучать иностранный язык, чтобы овладеть культурой стран изучаемого языка, читать в оригинале художественную литературу, смотреть аутентичные фильмы на языке, запоминать новые слова и выражения и использовать их при общении с носителями языка, наслаждаться самим процессом овладения иностранным языком. Внешняя мотивация — это мотивация, возникающая по причине внешних факторов или стимулов к деятельности. Примером внешней мотивации может выступать овладение иностранным языком для продвижения по службе, устройства на более выгодную работу. Также считается, что у человека одно и то же побуждение к деятельности не может быть одновременно движимо внутренними и внешними обстоятельствами. Как только появляется хоть одно внешнее обстоятельство, внутренняя мотивация мгновенно переходит во внешнюю.

В отношении обучения профессиональному иностранному языку студентов аграрного вуза можно предположить, что для студентов, владеющих иностранным языком на высоком уровне (В1 и выше), а также готовых и способных овладевать материалом на основе проблемного будет заключаться подхода, внутренняя мотивация качественном овладении профессиональным иностранным языком И профильными дисциплинами, чтобы быть высококлассными специалистами, способными выполнять свою работу на билингвальной основе по окончании вуза. Внешняя мотивация будет свойственна студентам со слабым уровнем владения языком, которые должны будут овладеть учебным материалом с целью получения хорошей оценки, сдачи экзамена, получения диплома и устройства на более оплачиваемую работу.

Основным источником активности индивида являются потребности. В научной литературе большую известность приобрела теория мотивации американского психолога А.Г. Маслоу (1956). Для него мотивация — это внутреннее поведение человека, побуждающее его к принятию определенных решений и конкретным действиям. Ученый выделил иерархически выстроенную систему потребностей человека, включающую базовые

потребности и потребности метауровня. Иерархическая структура уровней потребностей свидетельствует о том, что при удовлетворении потребностей одного более низкого уровня у человека появляются потребности уже более высокого уровня. Всего автор выделяет пять уровней потребностей, графически размещая их в виде пирамиды.

На самом первом уровне размещаются физиологические потребности. Это потребности в еде, отдыхе, тепле. Это врожденные потребности, которые присущи всем людям. На втором уровне располагаются потребности безопасности. При удовлетворении физиологических потребностей более чем на 85% у человека возникают потребности в безопасности, защите близких и жилища. Социальные потребности выступают потребностями третьего уровня. У человека возникают потребности в дружбе с другими людьми, уважении, любви, признании. На следующем четвертом уровне у человека возникают потребности в самоуважении. Обычно это связано с достижением конкретного социального статуса. На пятом уровне возникают потребности самоактуализации и самовыражения (Маслоу А., 1956). Согласно теории первые два уровня потребностей – физиологические и потребности безопасности – являются первичными потребностями человека. Третий, четвертый и пятый уровни потребностей носят социокультурный характер и характеризуют взаимодействие человека с окружающим социальным миром. Именно посредством взаимодействия с другими в социокультурном пространстве человек может удовлетворить потребности последних трех уровней. Пятый уровень потребностей – потребность в самоактуализации – наиболее сложный, и достичь его могут далеко не все. Теория мотивации А.Г. Маслоу, несмотря на определенную логику суждений, не лишена спорных моментов, в первую очередь связанных с взаимопроникновением потребностей одного уровня в другой. В реальной жизни, действительно, конкретные потребности не существуют изолированно, а существуют во взаимосвязи с другими потребностями.

Проблема формирования и поддержания мотивации — это одна из важных проблем обучения любому предмету, включая и иностранный язык на разных этапах обучения. В этой связи большинство отечественных методистов, предлагающих свои методики обучения иностранным языкам, обязательно касались вопроса мотивации учащихся и студентов изучать иностранный язык (Пассов Е.И., 1985; Бим И.Л., 1988; Методика... под ред. А.А. Миролюбова, 2010). Ученые отмечали, что на раннем этапе обучения, особенно в начальной школе, у учащихся достаточно высокая мотивация изучать иностранный язык. Некоторые хотят овладеть иностранным языком, чтобы общаться с носителями языка, другие — посетить страны изучаемого языка, третьи — изучать культуру страны изучаемого языка и т.п. (Соловова Е.Н., 2002).

По мере изучения языка и культуры, а также под воздействием усилий, направленных на овладение языком, мотивация начинает постепенно угасать. Основная причина этого заключается в том, что овладение иностранным языком на самом деле является более сложным и трудным процессом, нежели кажется на первый взгляд. В этой связи перед учителями и преподавателями постоянно стоит задача поддерживать мотивацию изучать иностранный язык. Методистами в области обучения иностранным языкам выделяются два вида мотивации: коммуникативная и лингвопознавательная (Методика... под ред. А.А. Миролюбова, 2010).

Коммуникативная мотивация обусловлена естественной потребностью человека в общении, использовании родного и/или иностранного языка как средства общения. Желание общаться с представителями разных стран и культур на иностранном языке высказывают большинство учащихся младшего и среднего школьного возраста. Общение на профессиональные темы для решения профессиональных задач на иностранном языке выступает одной из основных целей обучения иностранному языку в аграрном вузе. Процесс обучения профессиональному иностранному языку в аграрном вузе направлен на формирование у студентов профессиональной иноязычной

коммуникативной компетенции. Вместе с тем, как показывает практика преподавания дисциплины «Профессиональный иностранный язык», по мере изучения иностранного языка в вузе у многих студентов снижается мотивация овладеть иностранным языком. Это может быть вызвано многими причинами. Во-первых, овладение иностранным языком требует достаточно больших временных ресурсов. Многие студенты не готовы или не испытывают желания тратить много времени на изучение языка. Во-вторых, далеко не все студенты, поступив в аграрный вуз, владеют иностранным языком на уровне В1 и выше – уровне, который они должны были достигнуть к моменту окончания средней общеобразовательной школы. Втретьих, реализация интегрированного предметно-языкового обучения профессиональному иностранному языку в вузе требует от студентов одновременно с изучением иностранного языка изучать и профильную дисциплину или профессионально ориентированное содержание иностранном языке. Не все студенты готовы использовать иностранный язык средство образования И овладения профессией. В-четвертых, как предметно-языковое обучение профессиональному интегрированное иностранному языку в вузе подразумевает использование проблемных профессионально ориентированных заданий, отражающих специфику будущей профессиональной деятельности. Далеко не все студенты готовы к переходу на методы проблемного обучения.

Решение этих и других актуальных проблем будет способствовать повышению коммуникативной мотивации студентов изучать профессиональный иностранный язык в вузе. Рассуждая о предметном содержании обучения иностранному языку, А.Н. Леонтьев говорил: «...чтобы не формально усвоить материал, нужно не «отбыть» обучение, а прожить его, нужно, чтобы обучение вошло в жизнь, чтобы оно имело жизненный смысл для учащегося» (Леонтьев А.Н., 1983: 301). В условиях аграрного вуза предметное содержание обучения профессиональному иностранному языку, как уже говорилось ранее, должно отражать специфику

конкретного профиля обучения студентов, отражать специфику будущей профессиональной деятельности. Студенты должны видеть, как изучаемое ими предметное содержание обучения и коммуникативно-когнитивные навыки смогут быть использованы в работе.

Одним из принципов коммуникативного метода обучения выступает принцип новизны (Пассов Е.И., 1985). Его лингводидактическое значение заключается в том, что на каждом занятии студенты должны или изучать новый фактический материал (или новые аспекты изучаемой темы), или использовать новые методы и приемы обучения при работе с тем же фактическим материалом. Большое значение при этом имеет использование в учебном процессе проблемных заданий профессиональной направленности, а также метода проектов (Полат Е.С., 2000; Сысоев П.В., 2020). Все это позволит создать дополнительную мотивацию к изучению профессионального иностранного языка.

Некоторые ученые в своих работах говорят о важной роли современных информационных и коммуникационных технологий в обучении иностранному языку (Сысоев П.В., 2019; Титова С.В., 2009). Действительно, в условиях постоянного сокращения аудиторной нагрузки и повышения требований к уровню подготовки выпускников интернет-проекты на основе блог-технологии, вики-технологии, лингвистического корпуса могут создать дополнительные условия для обучения студентов и повышения мотивации в обучении.

Лингвопознавательная мотивация связана с положительным отношением студентов к изучению языкового материала — формированию языковых навыков. Обладая коммуникативной мотивацией, многие студенты не видят необходимости в формировании грамматических, лексических или фонетических навыков речи. Многим кажется, что овладение лишь некоторыми грамматическими временами или определенным объемом лексических единиц будет достаточно для полноценного общения, в том числе на профессиональные темы. Ролью преподавателя будет, во-первых,

объяснить важность системного овладения иностранным языком, а вовторых, создать дидактические условия для использования студентами новых грамматических структур или лексических единиц в общении. Так, коммуникативная мотивация будет способствовать повышению лингвопознавательной мотивации студентов.

Как показывает исследование, мотивация играет важную роль в овладении студентами иностранным языком. Именно поэтому повышение и поддержание мотивации студентов принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе интегрированного предметно-языкового обучения является важным психологическим условием достижения эффективности обучения.

Таким образом, в данной работе были выявлены и обоснованы следующие психолого-педагогические условия обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия» профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения:

- а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов;
- б) минимальный уровень владения иностранным языком студентами В1-В2;
  - в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком;
- г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки;
- д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания;
- е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения.

## Выводы по первой главе

В ходе написания первой главы диссертационной работы были решены первые три задачи исследования.

Во-первых, были определены структура содержание И профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза. Основной целью обучения студентов в рамках курса «Профессиональный иностранный язык», построенного на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения, выступает формирование профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов. Под этим видом компетенции понимается способность и готовность студентов аграрного вуза использовать профессионального общения иностранный язык как средство представителями специфики разных стран И культур учетом межкультурного взаимодействия, a также средство познания В профессионального развития. структурном плане межкультурная профессиональная иноязычная коммуникативная компетенция включает в блока: профессиональный, межкультурный И иноязычный коммуникативный. Иноязычная коммуникативная компетенция представляет собой способность и готовность студентов использовать иностранный язык познания и развития. средство общения, Она будет профессиональную направленность обучения и включать лингвистический, социокультурный, компенсаторный и учебно-познавательный компоненты. Межкультурная компетенция представляет собой способность и готовность взаимодействия с представителями разных стран и культур, установление профессиональных направленную межкультурных контактов, разрешение конфликтных ситуаций в сфере межкультурного межкультурного общения, достижение целей взаимодействия. Профессиональная направлена формирование составляющая профессиональных компетенций средствами иностранного языка. Все эти три блока профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции находятся в тесной взаимосвязи друг с другом.

Во-вторых, было определено содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения. В рамках данного подхода дисциплина «Профессиональный иностранный язык» направлена на внутрипрофильную специализацию. В этой связи предметно-тематическое содержание обучения должно отражать специфику будущей профессиональной деятельности выпускников конкретного профиля обучения в рамках направления подготовки. В главе представлено предметно-тематическое содержание обучения студентов профилей «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования», «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис агропромышленном комплексе», «Электро-оборудование В И электротехнологии в АПК» направления подготовки «Агроинженерия».

В-третьих, были выявлены и обоснованы психолого-педагогические обучения условия интегрированного предметно-языкового студентов направления подготовки «Агроинженерия». Обучение профессиональному **УМОНРИСКОНИ** общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения будет успешным при учете следующих психолого-педагогических условий: а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; б) минимальный иностранным студентами -B1-B2; уровень владения языком группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения.

## ГЛАВА II. Практические аспекты обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

Целью второй главы выступает решение четвертой и пятой задач диссертационного исследования: разработать методическую модель интегрированного предметно-языкового обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия»; разработать типологию проблемных профессионально ориентированных иноязычных заданий для студентов «Агроинженерия» направления подготовки (на примере профиля «Эксплуатация, обслуживание техническое И ремонт машин специфику будущей профессиональной оборудования»), отражающих деятельности выпускников ОПОП.

## 2.1. Методическая модель обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

Современные тенденции в сфере отечественной системы образования определяют основные векторы развития востребованных направлений подготовки, например «Агроинженерии». Характерной особенностью модернизации системы образования выступает формирование иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых вузов наряду с расширением их профессионального кругозора. В настоящее время довольно остро стоит вопрос об обучении профессиональному общению студентов неязыковых вузов, и большую актуальность приобретает реализация методики интегрированного предметно-языкового обучения (Халяпина Л.П., 2017).

Опыт большинства неязыковых вузов демонстрирует, что обучение профессиональному общению имеет стихийный характер, а коммуникативная практика производится очень редко. За счет этого студенты не имеют представления о содержании обучения, структуре учебного процесса и алгоритме учебных действий (Айтуганова Ж.И., Павицкая З.И., Винникова М.Н., 2017).

В соответствии с действующими ФГОС ВО в педагогической деятельности превалирует реализация компетентностного, системного и деятельностного подходов. Таким образом, получаемые результаты обучения достигаются в комплексе и находятся в неразрывной взаимосвязи в формирования универсальных учебных действий. преподаватель разрабатывает и использует свои авторские модели обучения, в задачи которых входит развитие участников учебного процесса. При этом разрабатываемые модели обучения должны учитывать, с одной стороны, особенности социального контекста общества, его потребности и сферы реализации будущей профессии, а с другой – направленность преподавателя на формирование ценностного отношения своей педагогической дальнейшее деятельности, саморазвитие, соответствие своего профессионализма условиям динамично развивающегося общества. Стремительное накопление знаний и обновление технологий определили одно из главных направлений в педагогике – обеспечение непрерывности в образовании (Зайцева О.В., 2009).

Подготовка высококвалифицированных специалистов постоянно требует обновления имеющихся знаний, умений и навыков, повышения квалификации. Цель непрерывного образования определяет формирование таких качеств, как самостоятельность, целеустремленность, ответственность, способность адаптироваться к изменениям в обществе, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности. Эффективность формирования профессиональных навыков у студентов, в частности,

неязыковых вузов заметно возросла благодаря использованию метода моделирования.

Моделирование как метод познания предполагает отражение особенностей изучаемого объекта, его характеристик и функциональных параметров (Гальперин П.Я., 2008). Разрабатывая методическую модель в рамках нашего исследования, будут представлены наиболее значимые компоненты педагогического процесса, в своей совокупности отражающие особенности методики обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе предметноязыкового интегрированного обучения.

В своем исследовании Т.С. Фещенко (2013) анализирует генезис и вариативность таких понятий, как «методическая система» и «методическая модель», рассматривая их особенности с точки зрения различных подходов.

Так, структура и направленность методической модели напрямую общедидактических OT комплекса принципов зависит рамках дидактического подхода: например, принципов вариантности, коллизии, процессуальности, функциональности, многогранности и др. (Занков Л.В., 1999). Функциональный подход рассматривает учебную модель как единое образование взаимообусловленных компонентов: цель и задачи, содержание обучения, методы, формы и средства обучения. Причем взаимосвязь между компонентами настолько прочна, что изменение одного из них влечет за собой пересмотр целостности всей модели (Кузьмина Н.В., 2002). С точки зрения личностно ориентированного подхода личность обучающегося находится в центре учебной модели, при этом учет ее индивидуальных особенностей имеет огромное значение (Якиманская И.С.. Предметный подход предполагает создание учебной модели, отражающей специфику обучения конкретной учебной дисциплине (Лобанова Е.Н., 2002). Выявление такого компонента, как методическая модель обучения в системе образования, обусловлено позициями деятельностного подхода, при котором должна быть разработана последовательность четких, спланированных учебных действий. Если модель обучения является довольно гибкой и предполагает вариативность компонентного состава, то в таком случае она называется методической (Загвязинский В.И., 2001).

В соответствии с вышесказанным под методической моделью мы предлагаем понимать совокупность взаимосвязанных компонентов, которые образуют единую систему, направленную на достижение общей цели — формирование иноязычной коммуникативной компетенции у студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметно-языкового обучения.

Среди основных характеристик методической модели обучения следует выделить следующие: 1) открытость и динамичность – модель допускает как включение новых компонентов, так и изменение имеющихся в соответствии с контекстом развития системы образования и потребностями общества; 2) адекватность – модель должна соответствовать реальным явлениям и процессам, описанием которых она по сути и является; 3) конечность – каждая модель является отражением определенного количества отношений с реальностью, поскольку ресурсы модели небезграничны; 4) полнота – модель должна учитывать все основные свойства изучаемого явления; 5) информативность – модель содержит достаточно информации об изучаемом объекте в виде гипотез, определяющих формат и направленность модели; 6) предсказуемость – модель должна быть предсказуемой, в то время как ее свойства должны дифференцировать ее от других моделей обучения.

Научный интерес в нашей работе представляет вопрос о построении методической модели обучения иноязычному профессиональному общению подготовки «Агроинженерия» студентов направления интегрированного предметно-языкового обучения, которая бы определяла компоненты характеристики учебного процесса: эффективность механизмов управления процессом обучения, отбор содержания обучения, учебных действий, последовательность выполнения контроль сформированных умений и навыков и достижение поставленной цели.

Целью разработать нашего исследования является методику формирования профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции у студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметно-языкового обучения для осуществления коммуникации в профессиональной сфере деятельности. В задачи преподавателя входит организовать учебный процесс таким образом, чтобы студенты, обладая внутренней мотивацией к изучению иностранного языка, испытывали бы профессионально-ценностное отношение к нему как средству делового общения. По результатам обучения выпускники смогут владеть навыками профессионального общения и свободно ориентироваться в постоянно растущих информационных потоках, имеющих ценность для будущей профессии.

Говоря о предпосылках к построению методической модели обучения общению профессиональному студентов направления **УМОНРИЕКОНИ** подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметноязыкового обучения, необходимо отметить важность ПОДГОТОВКИ высококвалифицированных кадров, востребованных на современном рынке труда. Таким образом, в качестве первой предпосылки можно считать требования Федерального государственного образовательного стандарта образования 35.03.06 высшего ПО направлению подготовки «Агроинженерия», в котором обозначены три компетенции, предполагающие одновременное формирование иноязычной коммуникативной компетенции и профессиональной компетенции: 1) способность осуществлять деловое общение в устной и письменной форме на русском и иностранном языках с целью решения межличностных, межкультурных и профессиональных задач (ОК-5); 2) способность осуществлять обработку информации на различных языках, в том числе с использованием современных информационных и коммуникационных технологий (ОПК-1); 3) готовность осваивать практике научно-техническую информацию, применять на отечественный и зарубежный опыт в профессиональной сфере деятельности (ПК-1) (ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия», 2015).

Второй предпосылкой служит социальный заказ общества на области подготовку специалистов В агроинженерии, владеющих объеме, иностранным достаточном осуществления **ЯЗЫКОМ** ДЛЯ коммуникации на профессиональные темы. Агроинженерия является одним из динамично развивающихся направлений сельского хозяйства, изучающих проектирование модернизацию производственных процессов И В агропромышленном секторе. В связи с тем, что агроинженерия охватывает большой процессов диапазон -OT создания транспортировки И оборудования сельскохозяйственного И техники до разработки агрокомплексов по утилизации отходов сельского хозяйства, выпускники данного направления подготовки очень востребованы на современном рынке труда. По всему миру существует множество предприятий и компаний, специализируются в агроинженерии, что, В свою очередь, определяет потребность студентов данного направления подготовки в изучении иностранного языка для профессионального общения, обмена опытом и реализации своих способностей на международной арене.

Третья противоречием предпосылка определена между обучения иноязычному профессиональному общению необходимостью студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе обучения интегрированного предметно-языкового И недостаточной изученностью данного вопроса как в теоретическом, так и практическом плане, например, реальным использованием соответствующих методик обучения в неязыковых вузах. Предлагаемая нами методика обучения предполагает ослабление данного противоречия за счет учета специфики направления подготовки, имитации типовых профессиональных заданий и ситуаций, направленных на овладение профессиональными умениями и навыками в процессе изучения иностранного языка.

Структура методической модели определяется ключевыми методическими категориями (Щукин А.Н., 2007). Одной из базисных методических категорий является подход к обучению, под которым понимается наличие концепции, идеи или точек зрения, определяющих стратегию обучения. Подход также представляет собой набор принципов обучения, направленных на урегулирование противоречий, возникающих в процессе обучения (Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н., 2002; Гез Н.И., Ляховицкий М.В., Миролюбов А.А., Фоломкина С.К., Шатилов С.Ф., 1982).

Рассмотрим основные подходы, имеющие методическую ценность относительно нашего исследования. К таким подходам следует отнести следующие: системный, компетентностный, личностно-деятельностный, коммуникативно-когнитивный подход, а также интегрированное предметно-языковое обучение.

В педагогике *системный подход* позволяет рассматривать модель обучения как целостную систему, определять структуру и взаимосвязь ее компонентов, выстраивать отношения между отдельными ее частями. Многие исследователи отмечают, что системный подход является более качественным и современным по отношению к традиционному предметному подходу (Блауберг И.В., 1997; Селевко Г.К., 1998; Щедровицкий Г.П., 1981; Laszlo E., 1972; Mattessich R., 1978).

Системный подход сменил доминирующие в науке функциональный и аналитический подходы, в рамках которых отдельные компоненты методических моделей изучались изолированно. На практике реализация подхода осуществляется через следующие системного принципы: целостности, иерархичности, структуризации, системности, множественности. В соответствии cпринципом системности составляющие элементы системы обладают ее общими свойствами. Согласно принципу целостности все структурные компоненты системы подчиняются общим закономерностям, образуя единое целое. Описание отдельных

компонентов становится возможным за счет реализации принципа множественности, который предполагает наличие различных моделей. Принцип иерархичности подразумевает под собой организацию компонентов системы, определяет уровни подчиненности и зависимости одних элементов от других. Принцип структуризации направлен на объединение компонентов системы В так называемые подуровни соответствии ИХ дифференциальными признаками. Количество подуровней определяет структуру системы и ее связь с другими возможными системами.

В педагогических исследованиях рассматриваются два основных взаимосвязанных компонента: обучение и воспитание. С помощью системного подхода были рассмотрены эти два направления и выделены комплексы элементов, образующие целостную систему. Так, воспитание представляет собой совокупность следующих компонентов: формирование мировоззрений, приобщение к культуре, влияние окружающей среды, передача опыта от поколения к поколению, адаптация к новым условиям и многое др. (Маркова А.К., 1983). Обучение представлено множеством компонентов, среди которых стоит выделить следующие: цель обучения, мотивация к обучению, содержание обучения, алгоритм обучения, контроль и оценка, результат (Бабанский Ю.К., 1988). Перечисленные элементы двух подсистем (обучение и воспитание) тесно переплетены между собой и формируют педагогику как целостную систему — науку о воспитании и образовании человека.

Изучение объектов с точки зрения системного подхода предполагает использование анализа и синтеза в качестве двух основных методов. Синтез подразумевает исследование всех компонентов системы, их сопоставление и объединение по соответствующим признакам. Анализ же, напротив, направлен на разделение объекта на компоненты и их самостоятельное изучение. Таким образом, системный подход позволяет вычленить и более подробно изучить каждый отдельный структурный компонент системы. На основе сходства и различий активно выявляются свойства и характеристики

составляющих компонентов системы, динамика их развития, противоречия, позволяет создавать функциональные модели большинства происходящих процессов. В науке системный подход представлен следующими категориями: системой принципов обучения, системой методов обучения, дидактической системой, педагогическим процессом, моделями обучения и воспитания и др.

Научное знание представляет собой непрерывный поток информации, инновационных идей и концептуальных решений. В свете динамично развивающегося информационного общества К выпускникам BV30B предъявляются довольно высокие требования, которые, прежде всего, предполагают профильные знания, проявление интеллектуально-креативного потенциала, способность быстро и эффективно решать поставленные задачи. конкурентоспособность Повышенная на современном рассматривается как результат действия компетентностного подхода.

Концепция компетентностного подхода является основополагающей в формировании национальных образовательных стандартов. Именно поэтому компетентностный основу разработки подход лег федеральных государственных стандартов высшего образования Российской Федерации требований, предъявляемых профессиональной как К уровню компетентности выпускников.

Изучению компетентностного подхода посвящены многие труды отечественных и зарубежных ученых (Бермус А.Г., 2005; Вербицкий А.А., 2004; Зимняя И.А., 2003; Лебедев О.Е., 2005; Татур Ю.Г., 2004; Хуторской А.В., 2002, 2013; Вагtrат D., 2005; Gervais J., 2016; и др.). При этом стоит отметить, что в отечественной методологии выделяют два понятия – «компетентность» и «компетенция», которые зачастую ошибочно используются как синонимы. Под компетентностью понимается готовность и способность осуществлять профессиональную деятельность, что означает овладение определенными компетенциями, в то время как компетенция представляет собой структурный компонент компетентности, направленный

на решение конкретной задачи или ряда задач (Хуторской А.В., 2002). В своей работе М.Н. Евстигнеев (2011) определяет компетенцию как конструкт, состоящий из теоретических знаний, приобретаемых в процессе обучения иностранному языку - формирования языковых навыков и развития речевых умений (Евстигнеев М.Н., 2011). Соответственно в состав компетенции включены такие компоненты, как знания, умения, навыки, мотивы, поведенческие характеристики и, безусловно, опыт.

В качестве требований, предъявляемых к подготовке специалистов, прежде всего выделяют сформированности ключевых компетенций. К ним относятся ценностно-смысловые (формирование мировоззрений с целью самоопределения в деятельности), общекультурные (познания и опыт в национальной и мировой культурах), учебно-познавательные (организация общеучебной деятельности самостоятельной c целью формирования функциональной грамотности), информационные (формирование навыков по работе с информацией), коммуникативные (владение языками с целью межкультурного взаимодействия), социально-трудовые компетенции (регулирующие процессы в гражданско-общественной деятельности) и компетенции личностного самосовершенствования (овладение способами самоанализа, саморазвития и самоподдержки) (Хуторской А.В., 2002, 2013).

Ключевые компетенции предполагают наличие у человека инициативы и креативности, организаторских и лидерских способностей, высокий уровень профессионализма и ответственности за совершаемые действия. Говоря о компетентности человека, мы имеем в виду аспекты его личных позволяющие профессионально определенной качеств, подходить К Компетентность категорией, деятельности. является уровневой свидетельствует о разработанной системе оценки сформированности умений и навыков в соответствии с профилем подготовки специалистов.

Актуальными для современного общества являются следующие компетентности: 1) способность к проявлению автономии: высокого уровня самостоятельности при выполнении действий; 2) способность к проявлению

инициативы; 3) способность к проведению анализа; 4) способность работать в команде; 5) способность к планированию предстоящей деятельности; 6) способность принимать эффективные решения; 7) способность применять теоретические знания на практике, опираясь на личный опыт; 8) способность адаптироваться в условиях развивающегося общества; 9) способность осуществлять межкультурное взаимодействие с представителями других стран; 10) способность нести ответственность за результаты своей деятельности.

При организации учебного процесса В рамках реализации компетентностного подхода следует учитывать тот факт, что постановка целей и задач обучения должна быть ориентирована не только на повышение уровня образования, но и соответствовать компетентностям, актуальным для современного общества. Исходя из этого, все образовательные процессы должны быть направлены на решение следующих задач: 1) расширение кругозора обучающихся за счет привлечения методов проблемного обучения (Лернер И.Я., 1974; Махмутов М.И., 1977; Скаткин М.Н., 1980); 2) использование учебных ситуаций, максимально приближенных к реальным; 3) постепенное повышение сложности изучаемого материала; 4) постановка учебных задач в различных сферах деятельности (профессиональной, бытовой, социальной, политической и т.д.); 5) вариативность эффективных способов решения.

Соблюдение данных рекомендаций способствует достижению новых показателей качества образования. Объясняется это тем, что сущность компетентностного подхода предполагает тот факт, что формирование ключевых компетенций осуществляется не только в процессе изучения определенной дисциплины, но и на протяжении всего времени, проходя через значимые стороны жизни обучающихся.

*Личностно-деятельностный подход* представляет собой методологическую концепцию, определяющую функционирование психологических процессов человека при непосредственном его участии в

данной концепции заключается в том, что психика человека формируется и проявляется исключительно в деятельности (Зимняя И.А., 1985; Маркова А.К., 1990; Якиманская И.С., 1999).

На основе данной концепции разработаны ведущие психологические (например, теории деятельности теория структурной организации деятельности, теория деятельности в психическом становлении личности и др.), сформулированы концептуальные психологические понятия, определена иерархия мотивов. Сущность личностно-деятельностного подхода раскрывают принципы активности, сознательности, единства сознания и интериоризации-экстериоризации, поведения, системного анализа, социальной обусловленности, предметности и др.

Теоретическая база личностно-деятельностного подхода представлена работами ведущих отечественных психологов (Ананьев Б.Г., 1996; Зимняя И.А., 1985; Леонтьев А.Н., 1977; Маркова А.К., 1990; Платонов К.К., 1986; Рубинштейн С.Л., 1989; Выготский Л.С., 1983; Якиманская И.С., 1999; и др.).

В структурном плане данного подхода выделяют два основных компонента - личностный и деятельностный. Личностный компонент выступает в качестве основы антропоцентрической модели обучения, при обучающегося формируется которой личность деятельности коммуникации (Платонов К.К., 1986). В педагогике личностный компонент лежит в основе личностно ориентированного подхода к обучению (Берулава М.Н., 1999; Бондаревская Е.В., 1999; Сериков В.В., 1994; Якиманская И.С., 1995). Личностный компонент во многом перекликается с психологической гуманистической теорией центрирования на ученике (student-centred арргоасh) (Маслоу А., 1982; Роджерс К., 1997).

Деятельностный компонент получил широкое распространение в общей педагогике, предполагая построение особого вида отношений между преподавателем и обучающимися по схеме «субъект - субъект». Такое видение взаимоотношений между участниками учебного процесса

формирует высокий уровень активности у обучающихся. Деятельностный компонент определил разработку теории учебной деятельности (Давыдов В.В., 1982; Маркова А.К., 1990; Эльконин Д.Б., 1989), теории деятельности (Леонтьев А.Н., 1977), теории личностно-деятельностного опосредствования (Петровский А.В., 1996; Рубинштейн С.Л., 1989) и др.

Идеи личностно-деятельностного подхода находят свою реализацию во многих прикладных отраслях педагогики и психологии. Благодаря этому подходу обучающиеся проводят рефлексию относительно своей деятельности, оценивают свои реальные успехи и достижения, что, в свою очередь, способствует их личностному росту.

На основе личностно ориентированной концепции обучения был разработан один из наиболее важных подходов в методике обучения иностранному языку — коммуникативно-когнитивный подход (Щепилова А.В., 2003, 2005). По словам автора, его основной целью является сформированность готовности и способности личности осуществлять межкультурную коммуникацию. Для достижения поставленной цели решаются две задачи: во-первых, обучающиеся изучают аспекты языка (фонетика, грамматика, лексика), во-вторых, овладевают языковой системой в процессе общения (формирование языковых навыков).

Коммуникативный компонент коммуникативно-когнитивного подхода реализуется за счет следующих принципов: коммуникативности (обучение общению как деятельности) (Пассов Е.И., 1991), ситуативности (зависимость деятельности от речевой ситуации), функциональности (использование речевых функций с целью изучения речевых единиц), аутентичности (изучение языка в естественных условиях его использования), соизучения языка и культуры (получение языковых знаний наряду с формированием мировоззрения о культуре страны изучаемого языка) (Сафонова В.В., 1996; Тер-Минасова С.Г., 2007), диалога культур (формирование поликультурной личности) (Сафонова В.В., 2002; Сысоев П.В., 2003).

Когнитивный компонент коммуникативно-когнитивного подхода предполагает знание и соблюдение особенностей познавательных процессов при изучении иностранного языка и осуществлении интеллектуальной деятельности. При этом в процессе обучения учитываются индивидуальные качества каждого обучающегося, что и определяет манеру познания каждого из них. Практическая сторона когнитивных процессов познания в методике обучения иностранному языку направлена на изучение аспектов языка и овладение видами речевой деятельности в естественных условиях. Тренировочные упражнения должны способствовать поиску оптимальных решений с опорой на имеющиеся знания и опыт. При выполнении упражнений обучающиеся развивают мышление, память, логику, внимание, направленные на активизацию умственных и эмоциональных сторон учебной деятельности. Когнитивный компонент имеет место быть во всех сферах обучения, что позволяет говорить о его принадлежности к дидактическим закономерностям. Соответственно, его основные идеи должны учитываться в организации учебного процесса: например, при отборе учебного материала, построении системы тренировочных упражнений, выборе формы обучения и т.д. (Щепилова А.В., 2003, 2005).

Интегрированное предметно-языковое обучение (Content Language Integrated Learning (CLIL)) получило огромную популярность в методике преподавания иностранных языков благодаря компетентностной направленности. Формирование профессиональных компетенций происходит параллельно с формированием иноязычной коммуникативной компетенции, что позволяет использовать иностранный язык на повседневной основе для общения на профессиональные темы.

Первоначально понятие «интегрированное предметно-языковое обучение» (СІІ) было предложено Д. Маршем, который таким образом обозначил новый подход к одновременному овладению профессиональным иностранным языком и профильной дисциплиной или специальностью в рамках единого интегрированного курса (Marsh D., 2002, 2003). Обучение

профильным дисциплинам иностранному языку построено И междисциплинарных интегративных связях, направленных на формирование общекультурных и профессиональных компетенций. По своей сущности интегрированное предметно-языковое обучение представляет инновационный образовательный подход, включающий целостный комплекс педагогических технологий. Отличительной особенностью данного подхода является степень интенсивности интеграции иностранного языка в процесс изучения профильной дисциплины. Причем данная методика не требует выделения дополнительных часов на изучение иностранного языка.

В отличие от подхода «Иностранный язык для специальных целей» интегрированное предметно-языковое обучение более вариативно в дидактическом плане, что обусловливает его использование в реальном контексте профессиональной деятельности. К основным особенностям данного подхода следует отнести: 1) иностранный язык одновременно выступает и как средство изучения предметной области, и как цель обучения; 2) реализация цели профильного обучения происходит посредством изучения иностранного языка; 3) внимание преимущественно уделяется обучению видам речевой деятельности; 4) результаты обучения достигаются в поставленные сроки (около 5 лет) (Завьялов В.В., 2018).

Активный интерес данного подхода в отечественной методике обучения иностранному языку обусловлено рядом факторов. Во-первых, английский / немецкий и французский языки является основными языками межкультурного взаимодействия, международного общения и образования. Во-вторых, наблюдается активный спрос на специалистов, владеющих в совершенстве иностранным языком. Владение иностранным языком открывает бесконечные возможности для трудоустройства не только в родной стране, но и за рубежом, изучать опыт коллег, публиковать свои исследования в зарубежных журналах.

Иностранный язык в рамках интегрированного предметно-языкового обучения служит эффективным средством построения межпредметных

связей внутри учебного плана. Благодаря такому подходу у обучающихся создается целостное восприятие изучаемых явлений и процессов, наблюдается погружение в суть изучаемых проблем, высокий уровень мотивации к учению, экономия аудиторного учебного времени (Алмазова Н.И., Баранова Т.А., Халяпина Л.П., 2017; Халяпина Л.П., 2017; Соуle D., Hood Ph., Marsch D., 2010).

На методологическом уровне все обозначенные нами подходы получают реализацию на практике благодаря выделению такого компонента методической модели, как принципы обучения. Под *принципами обучения* понимаются основные положения, определяющие характер и направленность учебного процесса. Учебный процесс сам по себе представляет сложную систему, в которую включены два субъекта: преподаватель и обучающийся. Для регулирования отношений между ними и существует система принципов обучения. В современной методике выделяют общедидактические принципы обучения (учет общих закономерностей) и методические принципы (учет специфики обучения дисциплине), которые, в свою очередь, следует разделять на общеметодические и частнометодические.

Для нашего исследования актуальность представляют следующие общедидактические принципы: индивидуализации и дифференциации обучения, активности, доступности, сознательности; общеметодические принципы: аппроксимации учебной деятельности, ситуативно-тематической организации обучения, аутентичности, коммуникативной направленности, интенсивности и дидактические принципы предметно-языкового обучения (CLIL).

Принцип активности и принцип сознательности традиционно объединяют в процессе познавательной деятельности. Связано это, прежде всего, с тем, что активность обучающихся напрямую зависит от сознательного восприятия изучаемой дисциплины. Сознательность обучающихся проявляется при сформированности адекватного отношения к предмету и наличия соответствующих мировоззрений и убеждений. Знания,

полученные в процессе обучения, переходят в категорию убеждений, если они были усвоены сознательно. Учебный процесс по своей сути направлен на передачу знаний обучающимся, но убеждения они формируют самостоятельно на основе логических умозаключений.

обучающихся Проявление активности BO многом зависит OT предоставления осуществлять самостоятельную ИМ возможности деятельность с последующим самоконтролем и рефлексией. При отборе содержания обучения преподаватель должен учитывать интересы и потребности обучающихся, создавать проблемные ситуации, способствующие активизации внимания и интеллектуальному развитию личности.

Принцип индивидуальных особенностей развития обучающихся в процессе обучения иностранному языку. Использование данного принципа на практике позволяет организовать учебный процесс таким образом, что каждый обучающийся имеет возможность продемонстрировать свои интеллектуальные способности и реализовать свой творческий потенциал. Преподаватель со своей стороны создает все возможные условия для целенаправленного развития личности обучающегося, стимулирования его познавательных процессов, формирования навыков индивидуальной и групповой работы. Считается, что при таком подходе в результате обучения становится возможным сформировать уникальную, неповторимую личность обучающегося. Среди положительных сторон данного принципа стоит отметить повышенный уровень мотивации и самостоятельности у обучающихся.

Согласно *принципу доступности* преподаватель, учитывая индивидуальные особенности обучающихся, определяет внешние факторы, которые могут негативно сказаться на результатах обучения. Прежде всего, это касается отбора содержания обучения, при котором учитываются возрастные и психологические особенности учеников. Так, учебный материал следует предоставлять в доступной для них форме, пропускать его через свой личный

опыт, что позволит выразить мнение относительно изучаемой проблемы. Формы подачи учебного материала должны быть знакомы обучающимся и не вызывать отторжение или эмоциональных перегрузок. Преподаватель должен подбирать оптимальный темп подачи учебного материала, который бы подходил всей учебной группе без исключения. Учебный материал должен вызывать интерес у каждого обучающегося, служить продолжением ранее изученного, быть более сложным по отношению к предыдущему учебному материалу. В этой связи на преподавателя ложится большая нагрузка, а именно планирование учебного процесса, логическое выстраивание учебного материала, хорошо поставленная речь, практических примеров знание изучаемых предметов и явлений.

Принцип коммуникативной направленности предполагает развитие речевых умений и формирование языковых навыков в контексте ситуаций общения. Направленность на коммуникативное обучение определяет особенности отбора содержания обучения языкового материала, обеспечивающих создание реальных ситуаций общения. Организация учебного процесса имеет прогрессивный характер, поскольку преподаватель и обучающиеся принимают активное участие на занятиях по иностранному языку. Роль преподавателя заключается в оказании помощи обучающимся, их поддержке, проведении диалога на равных. Благодаря такой методике обучающиеся чувствуют себя более свободно, что, в свою очередь, способствует повышению уровня мотивации и заинтересованности, а также раскрытию творческого потенциала.

Речевая активность обучающихся на занятиях по иностранному языку может занимать до 80% всего аудиторного времени. Поэтому использование коммуникативных упражнений позволяет сформировать высокий уровень знания иностранного языка. Среди коммуникативных упражнений выделяют дискутивные, композиционные, игровые, ситуативные и репродуктивные упражнения (Скалкин В.Л., 1983). Принцип коммуникативной направленности служит также эффективным средством соизучения языка и

культуры (Сафонова В.В., 1996; Kramsch С., 1998). Изучению коммуникативной методики обучения иностранному языку были посвящены фундаментальные работы отечественных и зарубежных исследователей (Пассов Е.И., 1991; Canale M., Swain M., 1980; Canale M., 1983; Savignon S., 1983, 1985).

Создание естественных условий общения или максимально к ним приближенных является одной из главных задач коммуникативного обучения и реализацией принципа ситуативно-тематической организации обучения. Обучение иностранному языку в рамках коммуникативной методики осуществляется в стандартных для повседневной жизни ситуациях, например в магазине, общественном транспорте, путешествии и т.д. Безусловно, в рамках интегрированного предметно-языкового обучения внимание стоит коммуникативным ситуациям В соответствии профилем подготовки. Так, будущие специалисты в области агроинженерии должны свободно справляться c коммуникативными ситуациями сфере профессиональной деятельности.

Принцип аппроксимации учебной деятельности также непосредственно связан с коммуникативной методикой обучения и предполагает особую организацию учебного процесса, при которой преподаватель может игнорировать языковые ошибки с целью повышения речевой активности. Преподаватель не должен препятствовать формированию мыслей и построению высказываний обучающихся. В данном случае пересмотру подлежит оценочно-контрольная система, а именно знаний в области фонетики, лексики и грамматики. Принцип аппроксимации способствует формированию положительного психологического климата на занятиях и устраняет боязнь допустить ошибку у обучающихся, что вполне допустимо в реальном общении.

Сущность *принципа аутентичности* заключается в рациональном отборе содержания обучения, включающем подлинные языковые материалы. Аутентичные языковые материалы (аудио- и видеозаписи, литература,

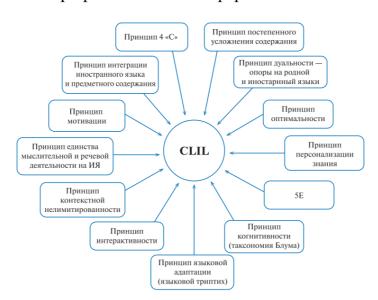
реклама, СМИ и др.) представляют собой огромную ценность в рамках коммуникативной методики обучения, поскольку демонстрируют речевые образцы иноязычной речи. Восприятие аутентичной информации способствует расширению спектра используемых языковых средств, а также определению их адекватного и уместного использования в речи в соответствии с ситуацией общения.

Принцип интенсивности находит свою реализацию в организации учебного процесса. Интенсивность предполагает овладение максимально возможным объемом языкового материала при минимальных временных рамках. Стоит отметить, что принцип интенсивности направлен на оптимизацию и интенсификацию учебного процесса за счет создания проблемных коммуникативных ситуаций, использования средств наглядности, увеличения объема самостоятельной деятельности. Среди интенсивных методов обучения активно используются: метод погружения (Плесневич А.С., 1977), метод активизации резервных возможностей человека и коллектива (Китайгородская Г.А., 1986, 2009), эмоциональносмысловой метод (Шехтер И.А., 1973) и многие другие.

Особое внимание следует уделить дидактическим принципам интегрированного предметно-языкового обучения (CLIL). Более подробно принципы CLIL-методики были рассмотрены в коллективной монографии Н.И. Алмазовой, Т. А. Барановой, Е. К. Вдовиной и др. (2018) (рис. 3).

Одним из ключевых принципов интегрированного предметно-языкового обучения выступает «Принцип 4 «С»» (Coyle D., 2008), который основан на четырех аспектах: коммуникация (communication), предметное содержание (content), культура (culture), познание (cognition). Предметное содержание раскрывает сущность методики обучения СLIL: языку обучают не ради владения иностранным языком, а для получения конкретных знаний в профессиональной сфере деятельности. Предметное содержание будет оказывать влияние на языковое содержание за счет его обогащение профессиональной лексикой и расширение сферы использования языковых

средст. Языковые навыки формируются в контексте конкретной предметной Развитие умений общения (коммуникации) происходит естественной для обучающихся среде использования иностранного языка (профессиональной сфере общения). Посредством коммуникации на языке осуществляется обмен информацией, формируются профессиональные профессиональной В знания И опыт деятельности. условиях интегрированного предметно-языкового обучения обучающиеся управляют своими знаниями, активизируя свою познавательную деятельность на изучаемом языке. Осознанное овладение иностранным языком и профильной обучающимся дисциплиной ИЛИ специальностью позволяет критически, использовать язык для дальнейшего овладения профильной дисциплиной. Культурные особенность изучаемой предметной области также должно учитываться при разработке и реализации интегрированного курса. Это должно осуществляться как в текстовых материалах, заданийх, направленных упражнениях на верную интерпретацию культурных реалий в профессиональной сфере.



**Рис. 3.** Дидактические принципы интегрированного предметно-языкового обучения (CLIL) (Коллективная монография Н.И. Алмазовой, Т. А. Барановой, Е. К. Вдовиной и др. (2018))

Еще одним ключевым принципом интегрированного предметноязыкового обучения выступает принцип интегративности, предложенный Э.Г. Крыловым (2016, 2018). Автор утверждает, что этот принцип является основанием «педагогической деятельности, осуществляемой В междисциплинарном содержательном поле контексте будущей В специальности, направленной на формирование личности, способной ставить и решать задачи в области профессиональных интересов, создающей условия для развития познавательных и профессиональных мотивов студентов, учитывающей особенности изучаемых совместно учебных дисциплин в рамках единого подхода с точки зрения структуры учебного материала и видов учебной деятельности» (Крылов Э.Г., 2016: 38). По мнению ученого интеграция может быть представлена на двух уровнях: а) личностном и б) Внутриличностная интеграция предметном. (личностный определяется готовностью и способностью студента принимать участие в профессиональной деятельности на иностранном и родном языках. Кроме того, в процессе обучения студенты развивают учебно-познавательные умения, позволяющие им в дальнейшем принимать участие в образовании и самообразвоании на протяжении всей жизни на билингвальной основе. Межличностная интеграция студентов – это способность и готовность взаимодействовать с другими с целью решения профессиональных задач. Что касается предметного уровня, в рамках интегрированного курса происходит интеграция обучения предметному содержанию, отражающему специфику будщей профессиональной работы студентов, и аспектам языка и видам речевой деятельности. Межпредметная интеграция выражается использованием в рамках интегрированного курса знаний, умений и навыков, полученных и сформированных в рамках изучения других дисциплин профильной направленности.

Не менее значимым является *принцип когнитивности*, построенный на теории таксономии когнитивных умений Б. Блума (1956). В соответствии с этой теорией цель обучения непосредственно имеет зависимость от иерархии

когнитивных процессов. К таким процессам Б. Блум отнес запоминание, понимание, применение, анализ, синтез и оценку. Особенностью данной иерархии выступает последовательность расположенных процессов, каждый последующий из которых базируется на предыдущем. Несмотря на очевидные недостатки данной теории, многие педагоги используют ее для создания системы упражнений, направленных на развитие интеллектуальных способностей у обучающихся.

Принцип единства мыслительной и речевой деятельности предполагает повышение уровня когнитивной компетенции за счет активизации мыслительной деятельности и, соответственно, дополнительной когнитивной нагрузки (Cummings J., 1976). Содержание данного принципа делает методику обучения CLIL более эффективной по сравнению с методикой ESP. Основной причиной этого является тот факт, что имитация коммуникативных ситуаций в ESP не позволяет обучающемуся выйти за рамки языковых знаний и погрузиться в профессию.

Принцип интеграции иностранного языка и предметного содержания формирование интегрированной профессиональной направлен на иноязычной компетенции (Локтюшина Е.А., 2012). Принцип постепенного усложнения содержания обучения перекликается с принципом доступности. Самой распространенной схемой предоставления учебного материала является движение от простого к более сложному. Принцип дальности – опоры на родной и иностранный языки предусматривает создание аналогий, перенос похожих явлений, сопоставление особенностей двух языков, что позволяет избежать потенциальных трудностей при изучении материала. В случае возникновения трудностей возможен беспроблемный переход с одного языка на другой. Принцип оптимальности в педагогике направлен на создание условий проведения учебного процесса с целью достижения результата и эффективной работы каждого компонента учебной модели (Бабанский Ю.К., 1988).

Принцип персонализации знания описывает процесс получения человеком идеальных представлений о жизнедеятельности других людей, а также демонстрирует способы реализации своей личности в обществе. Таким образом, личность, удовлетворяя свои потребности в профессиональной деятельности, выступает продолжением своей деятельности и транслирует свою индивидуальность другим людям (Петровский В.А., 1996). Принцип интерактивности определяет типы взаимодействия между преподавателем и обучающимися. В традиционной методике преподаватель играет доминирующую роль, в то время как обучающиеся выступают в роли слушателей. В свою очередь, это обусловливает дополнительные трудности на пути формирования речевых навыков у обучающихся, поскольку большую часть аудиторного времени они будут слушать преподавателя. Именно поэтому следует учитывать наличие обратной связи и склоняться к использованию интерактивных методов обучения. Принцип языковой особой адаптации требует подготовки преподавателя учебной деятельности. Если преподаватель сталкивается  $\mathbf{c}$ проблемой, ЧТО обучающиеся не воспринимают языковой материал, то ему необходимо адаптировать его под обучающихся: пересмотреть используемую лексику, изменить темп подачи устного материала, использовать дополнительные средства наглядности и визуализации. Принцип мотивации активизирует внимание и заинтересованность обучающихся в обучении на основе интегрированной предметно-языковой модели. При этом уровень мотивации обучающихся представляет собой комплекс преподаваемых дисциплин: General English (общий курс английского языка), Business English (курс английского для делового общения), Professional English (курс английского для профессионального общения), English for Academic Purposes (курс английского для академических целей), English for Research Purposes (курс английского для научно-исследовательских целей). Применимость того или иного курса на практике зависит от формы обучения, продолжительности обучения и языковой подготовки обучающихся (Сидоренко Т.В., Рыбушкина С.В., 2015, 2018).

Принципы обучения на практике получают реализацию через систему понимается методов. методом процесс взаимодействия между субъектами обучения (преподавателем и обучающимися) с целью передачи и усвоения знаний, развития умений и формирования навыков в соответствии с содержанием обучения. В научной литературе встречаются классификации методов обучения, объединенные дифференциальными признаками: vчебной характером деятельности (проблемные, продуктивные, поисковые, исследовательские др.), репродуктивные, ПО активности субъектов учебного процесса (активные, пассивные), по типу источника учебного материала (информационные, наглядные, вербальные / невербальные, словесные, практические и др.), по виду деятельности (устные / письменные, аудиторные / внеаудиторные, индивидуальные / групповые и др.), по способу организации учебного процесса (интерактивные, метод проектов, методы контроля и др.) (Бабанский Ю.К., 1988; Краевский В.В., Лернер И.Я., Скаткин М.Н., 1982).

Рассмотрим наиболее актуальные методы обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметно-языкового обучения (табл. 2).

Таблица 2 Методы обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметно-языкового обучения

Группа методов	Цель	Область применения
Интерактивные	Максимальный уровень	Организация учебного
	вовлечения	процесса
	обучающегося в процесс	
	взаимодействия с	
	преподавателем и	
	другими участниками	

1		
	учебного процесса	
Коммуникативные	Формирование	Отбор содержания
	иноязычной	обучения, организация
	коммуникативной	ситуативно-
	компетенции и	тематического
	овладение культурой	наполнения обучения,
	страны изучаемого зыка	организация учебного
		процесса
Информационно-	Выполнение	Организация учебного
репродуктивные	упражнений в	процесса, разработка
	соответствии с	тренировочных
	предоставленным	упражнений
	инструктажем	
Продуктивные	Организация поисково-	Организация учебного
	исследовательской	процесса, разработка
	деятельности,	тренировочных
	использование	упражнений
	проблемных ситуаций	
Тандем-метод	Овладение учебным	Организация учебного
	материалом в условиях	процесса
	взаимодействия с	
	представителем иной	
	лингвокультуры	
Методы	Расширение кругозора и	Отбор содержания
профессионального	формирование	обучения, организация
обучения	профессиональных	учебного процесса,
	умений в соответствии с	Разработка
	профилем подготовки	тренировочных
		упражнений
Методы контроля	Контроль за	Оценка результатов
	сформированностью	обучения
	умений и навыков в	
	области	
	профессиональных	
	знаний. Рефлексия	

Содержание обучения на основе интегрированного предметно-языкового моделирования отражает специфику профиля подготовки специалистов в рамках конкретной специальности. Рассматривая направление подготовки «Агроинженерия», следует выделить следующие профили: «Транспортировка и хранение продуктов сельского хозяйства», «Техносистемы в агропромышленных комплексах», «Автомобильное хозяйство»,

«Электрическое оборудование и технологии», «Автомобили и технические системы», «Сервис и обслуживание техники агропромышленного комплекса» (ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия», 2015).

Отбор содержания обучения должен соответствовать профилю обучения. Организация ситуативно-тематического наполнения обучения должна отражать предметное содержание обучения, удовлетворяющее познавательные потребности обучающихся.

Средства обучения представляют комплекс инструментов педагога с целью развития, обучения и воспитания. В зависимости от выбранной технологии обучения следует определять наиболее эффективные средства обучения, применимость которых не вызывает сомнения в рамках общей концепции обучения. Выступая в качестве компонента учебно-познавательного процесса, средства обучения отличаются своей вариативностью и способами влияния на другие компоненты: цели, методы и формы обучения.

В качестве основных средств обучения выделяют:

- традиционные печатные средства обучения: учебники, УМК, монографии, хрестоматии, сборники, рабочие тетради и др.;
- электронные средства обучения: современные ИКТ (блоги, вики, подкасты), учебные Интернет-ресурсы (хотлисты, вебквесты и др.), лингвистические корпуса (конкорданс), сетевые энциклопедии и словари, мультимедийные средства и др.;
- аудиовизуальные средства обучения: аудиозаписи, учебные видеофильмы и клипы, презентации и т.д.;
- наглядные средства: иллюстрации, карты, плакаты, картины,
   графики, таблицы и т.д.;
- демонстрационные: макеты, модели, прототипы, стенды, коллекции, муляжи и др.;
- технические средства обучения: персональный компьютер,
   проектор, колонки, лазерный указатель, микрофон и др.;

- учебные приборы: микроскопы, колбы, реактивы, амперметр,
   вольтметр;
- учебная техника и тренажеры: станки, автомобили,
   сельскохозяйственная техника, спортивные тренажеры и т.д.

Формы обучения определяются целью и направленность обучения. Традиционно выделяют индивидуальные и групповые формы обучения, К индивидуальным аудиторные и внеаудиторные. формам относятся самообразование, тьюторство, репетиторство и т.д. К групповым – аудиторные занятия (лекции, семинары, практики), олимпиады, конференции и т.д. Особого внимания заслуживает форма дистанционного обучения, которая активно используется в последнее десятилетие. В рамках модели интегрированного предметно-языкового обучения следует учитывать значимость модульного обучения, при котором несколько учебных дисциплин могут изучаться одновременно или последовательно на определенных этапах обучения.

Методическая модель обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметно-языкового обучения также включает такой блок, как психолого-педагогические условия, к которым относятся: а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; б) минимальный уровень владения иностранным языком студентами – В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения. Следование психологоусловиям способствует процессу педагогическим оптимизации И интенсификации учебного процесса.

Для оценки сформированности умений и навыков разрабатывается комплекс ее критериев и показателей. Результат обучения заключается в овладении профессиональным общением на основе интегрированного предметно-языкового обучения в рамках направления подготовки «Агроинженерия». Визуально методическую модель можно представить в виде следующей схемы (рис. 4).

Требования ФГОС ВО по направлению подготовки «Агроинженерия» (ОК, ОПК, ПК)

Социальный заказ на подготовку специалистов в области агроинженерии, владеющих иностранным языком

Противоречия между потенциалом методики CLIL и ее реальным использованием в российских вузах

#### ЦЕЛЕВОЙ БЛОК

**Цель:** сформировать профессиональную иноязычную коммуникативную компетенцию у студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

#### ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БЛОК

*Подходы:* системный, компетентностный, личностно-деятельностный, коммуникативно-когнитивный подход, интегрированное предметно-языковое обучение;

Общедидактические принципы: активности, сознательности, индивидуализации и дифференциации обучения, принцип доступности;

общеметодические принципы: принцип коммуникативной направленности, принцип ситуативнотематической организации обучения, аппроксимации учебной деятельности, аутентичности, интенсивности;

дидактические принципы предметно-языкового обучения (CLIL): 4 «С», интегративности, когнитивности, интерактивности, единства мыслительной и речевой деятельности, интеграции иностранного языка и предметного содержания, постепенного усложнения содержания, дуальности — опоры на родной и иностранный языки, персонализации знания, оптимальности, языковой адаптации, мотивации

#### ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ БЛОК

# Средства обучения

УМК, раздаточный материал, аудиовизуальные средства, учебная техника и тренажеры

#### Методы обучения

интерактивные; коммуникативные; информационнорепродуктивные; продуктивные; тандем-метод; методы профессионального обучения; методы контроля

#### Формы обучения

аудиторная (индивидуальные и групповые формы); внеаудиторная (самостоятельная деятельность)

*Содержание обучения:* ситуативно-тематическое наполнение курса обучения в соответствии с определенным профилем направления подготовки «Агроинженерия»

Психолого-педагогические условия: а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; б) минимальный уровень владения иностранным языком студентами — В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении

#### ОЦЕНОЧНО-РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ БЛОК

критерии оценки  $\leftrightarrow$  показатели оценки

**Результам:** сформированность профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции у студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

**Рис. 4.** Методическая модель обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

# 2.2. Типология иноязычных заданий профессиональной направленности для студентов направления подготовки «Агроинженерия» профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»

Одним из психолого-педагогических условий эффективного обучения профессиональному иностранному языку в рамках предметно-языкового интегрированного обучения выступает разработка комплекса иноязычных заданий профессиональной направленности, отражающих особенности профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» направления подготовки «Агроинженерия» (Байдикова Т.В., 2019). Как утверждает П.В. Сысоев (2019, 2021), учитывая, что дисциплина «Профессиональный иностранный язык» направлена на внутрипрофильную специализацию и в процессе ее изучения студенты продолжают формировать перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, отраженных во ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки или специальности, иноязычные задания профессиональной направленности должны иметь междисциплинарную основу и отражать специфику будущей работы в профессиональной сфере выпускников основной профессиональной образовательной программы. За последние годы в методической литературе появилось немало работ, в которых ученые освещали разные аспекты, связанные с составлением иноязычных заданий профессиональной направленности В условиях предметно-языкового интегрированного обучения. В частности, учеными рассматривалась методология разработки И составления иноязычных заданий профессиональной направленности студентов (Крылов Э.Г., 2016, 2021; Сысоев П.В., 2021; Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2021), а также авторами разрабатывались типологии или комплексы проблемных профессионально ориентированных заданий ДЛЯ студентов конкретных направлений подготовки и специальностей.

Например, в ряде методических работ П.В. Сысоев и В.В. Завьялов предлагают разные комплексы проблемных заданий ДЛЯ студентов профилей нескольких направления подготовки «Юриспруденция», направленных на развитие профессионального письменного юридического дискурса (Сысоев П.В., Завьялов В.В., 2019 (а, б)), отражающих особенности профессиональной деятельности юристов. О.А. Обдалова и Л.Ю. Минакова (2021) рассматривают лингводидактический потенциал метода проектов в формировании профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции студентов. М.Н. Евстигнеев, В.В. Завьялов, И.А. Евстигнеева (2021) предлагают технологию обучения профессиональному иностранному языку студентов-юристов на основе блог-технологии. В центре внимания работы Е.К. Вдовиной, Н.В. Поповой, М.С. Коган и И.А. Красновой (2021) находится обучение такому виду речевой деятельности, как чтение. При этом авторы особый акцент делают на важности и необходимости формирования такого универсального качества, как критическое мышление. Формирование критического мышления приобретает особую значимость в профессионально ориентированном обучении, когда студенты должны оценивать актуальность, важность и профессиональную ценность получаемой информации. Ученые упражнений формирование критического предлагают комплекс на мышления. Изучение этих и других работ показывает, что в качестве методологической основы все авторы выбирали одну из двух теорий составления типологии заданий: теорию Б. Блума (1959) или теорию составления проблемных иноязычных культуроведческих заданий В.В. Сафоновой (2001). Рассмотрим подробнее каждую из них.

Теория Б. Блума (1959), получившая широкую известность в России и мире как «таксономия Блума» (Bloom's taxonomy), представляет собой концепцию составления типологии упражнений, в основе которой находится иерархия когнитивных процессов, которые определяют соответствующие учебные цели. Эта иерархия состоит из шести уровней учебных задач. Первым, начальным уровнем, выступает уровень знаний. На данном уровне

познавательной деятельности превалируют упражнения репродуктивного характера на овладение фактическим материалом и на его репродукцию. Упражнения первого уровня будут направлены на то, чтобы обучающиеся озвучили, назвали, описали, рассказали, перечислили определенные факты, сведения, данные Т.Π. На втором уровне учащиеся И должны продемонстрировать понимание услышанного, увиденного ИЛИ прочитанного. Упражнения на этом уровне будут направлены на пересказ более объемной информации. На третьем уровне – уровне применения – учащиеся должны показать, что могут применить полученные знания на практике. На четвертом уровне – уровне анализа – учащиеся должны показать умение разделять новую информацию на части, а также описывать состояние и характеристики каждой части отдельно. На пятом уровне уровне синтеза – учащиеся демонстрируют умение выстраивать новые объекты из отдельных компонентов. На шестом уровне – уровне оценки – учащиеся показывают умение на основе проведенного анализа осуществлять оценку фактов, событий, сведений и т.п.

Все шесть уровней учебных задач таксономии Б. Блума находятся в строгой иерархии. Выполнение действий и решение задач на одном уровне означает достижение учеником всех предшествующих уровней. Например, выполнение заданий на уровне «оценки» означает, что обучающийся умеет получать информацию, демонстрирует ее понимание, способен применять ее на практике, анализировать данные, синтезировать новые объекты, используя уже имеющиеся сведения или факты, а также давать оценку фактическим данным или действиям. Изучение описания шести уровней учебных задач, предложенных Б. Блумом, показывает, что каждый уровень учебных задач ориентирован на определенный период жизни и когнитивного развития ученика (ребенка). Если в дошкольном и младшем школьном возрасте будут превалировать учебные задачи первых уровней (1-2 или 1-3), то при работе и обучении взрослых (например, студентов), безусловно, в зависимости от их

общекультурного и когнитивного развития, задания репродуктивного характера могут быть снижены до минимума.

В российской методике обучения иностранным языкам большое распространение получила концепция проблемного обучения иностранным языкам В.В. Сафоновой (2001). При этом автор разделила два ключевых понятия: «проблемное обучение» и «проблемное учение». Под проблемным учением» В.В. Сафонова предложила понимать «иноязычную деятельность учащихся по овладению речевыми навыками и коммуникативно-речевыми умениями, социокультурными знаниями и умениями в комплексе с навыками и умениями творческой индивидуальной и коллективной деятельности посредством систематического решения познавательно-поисковых, коммуникативно-познавательных, коммуникативно-речевых задач порождении устного и письменного текста» (Сафонова В.В., 2001: 9). Проблемное обучение – это профессиональная деятельность педагога по созданию условий для проблемного учения обучающихся. В своей работе В.В. Сафонова предложила типологию проблемных культуроведческих иноязычных упражнений и заданий. Равно как и Б. Блум, в основу своей типологии заданий B.B. Сафонова положила когнитивное развитие обучающихся. Типология заданий В.В. Сафоновой включает:

- поисково-игровые задания;
- познавательно-поисковые задания;
- познавательно-исследовательские задания;
- культуроведчески ориентированные ролевые игры;
- культуроведческие проекты (Сафонова В.В., 2001).

Поисково-игровые задания используются преимущественно в начальной и средней школе. Они направлены на развитие остроты наблюдательности, видов мышления и воссоздающего и творческого воображения.

Познавательно-поисковые задания создают условия для того, чтобы обучающиеся использовали знания, умения и навыки, приобретенные в ходе

изучения других дисциплин в ситуациях разрешения противоречий при изучении иностранного языка и культуры страны изучаемого языка. К таким заданиям можно отнести задания, в ходе выполнения которых обучающиеся классифицируют, обобщают, систематизируют языковой и социокультурный материал, обобщают результаты поиска, представляют полученные результаты поисковой работы в виде схем, графиков, таблиц, рисунков, перекодируют материал из графической формы в текстовую и наоборот. К познавательно-поисковым заданиям также можно отнести культуроведческие тесты, викторины, загадки и т.п.

Познавательно-исследовательские задания позволяют обучающимся к выполнению познавательно-поисковых задач добавить исследовательскую составляющую, связанную с анализом и более глубокой интерпретацией полученных данных, обобщением, оценкой материалов.

На старшей ступени основного общего образования учащимся может быть предложено принять участие в ролевой игре или в выполнении языковых культуроведческих проектов, включая Интернет-проекты на базе ряда Интернет-платформ (Максаев А.А., 2015; Сысоев П.В., 2020; Евстигнеев М.Н., Завьялов В.В., Евстигнеева И.А., 2021).

Анализ типологии проблемных иноязычных культуроведческих заданий, предложенной В.В. Сафоновой, свидетельствует о том, что каждый из предложенных типов заданий разработан для учащихся с конкретным уровнем когнитивного развития, что соотносится с их возрастом. В этой связи поисково-игровые задания в большей мере могут использоваться с учащимися дошкольного или младшего школьного возраста, нежели чем со студентами. Студенты смогут с легкостью выполнять поисково-игровые задания, однако это выполнение не будет способствовать их развитию. Таким образом, в высших учебных заведениях, исходя из уровня когнитивного развития обучающихся, должны доминировать познавательно-поисковые и познавательно-исследовательские проблемные иноязычные задания профессиональной направленности, а также профессиональные кейсы и проекты.

Также необходимо отметить, что существуют и другие типологии заданий, которые нашли свое отражение на практике при разработке обучения авторских методик иностранному **ЯЗЫК**У средней общеобразовательной школе и вузе. В частности, В.Л. Скалкин предложил заданий, состоящую типологию ИЗ респонсивных, ситуативных, описательных, дискутивных, композиционных репродуктивных, инициативных заданий (Скалкин В.Л., 1981). С.Ф. Шатилов (1986) предложил разделить задания на три группы:

- подлинно-коммуникативные;
- условно-коммуникативные;
- некоммуникативные.

Подлинно-коммуникативными являются задания, в ходе выполнения которых обучающиеся выполняют те же речемыслительные функции, которые они бы выполняли в реальных условиях общения, используя все виды речевой деятельности, как при общении на родном языке. В качестве основного мотива выступает потребность в общении — получении, интерпретации и передаче информации.

Условно-коммуникативные задания направлены на развитие видов речевой деятельности и аспектов языка в ситуациях, симулирующих условия реального общения.

Некоммуникативные упражнения направлены на формирование языковых навыков в ситуациях, не напоминающих реальное общение, на основе выполнения тренировочных упражнений с вырванными из контекста фразами или предложениями.

Особый интерес в русле нашего исследования представляет типология заданий профессиональной направленности, предложенная Э.Г. Крыловым (2016). Ученый предложил выделить три типа заданий:

- репродуктивные;

- продуктивные;
- творческие, или креативные, задания (Крылов Э.Г., 2016: 143).

Репродуктивные задания – это задания, направленные на получение заведомо известными свойствами в ходе результата с выполнения определенного алгоритма действий. К продуктивным относятся задания, информационного продукта деятельности, направленные создание на обладающего определенными характеристиками В зависимости ОТ используемого исходного источника информации. Под творческими, или креативными, заданиями Э.Г. Крылов понимает такие задания, в ходе выполнения которых студенты могут преобразовать исходную информацию, задействовав знания и опыт, полученные в ходе изучения других дисциплин учебного плана. При этом само выполнение задания будет характеризоваться инициативностью и нестандартным решением поставленного вопроса. Безусловно, на младших курсах, пока еще студенты погружаются в свою специальность, В качестве доминанты должны использоваться репродуктивные задания. Однако по мере погружения в специальность и формирования профессиональных компетенций на основе реализации принципа актуализации опоры на межпредметные связи все чаще и чаще должны использоваться продуктивные и творческие задания.

Анализ приведенных выше типологий заданий, предложенных разными авторами, свидетельствует о том, что у каждого из них есть свое обучения видение процесса иностранному языку конкретном образовательном контексте для решения конкретных учебных задач. На наш взгляд, в рамках данного исследования ни одна из предложенных авторами типологий заданий не может быть использована в чистом виде. В этой связи видится целесообразным предложить авторскую типологию иноязычных заданий профессиональной направленности для студентов направления «Агроинженерия» профиля «Эксплуатация, подготовки техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования». Типология будет включать в себя пять типов заданий:

- задания на овладение фактическим материалом;
- тренировочные задания;
- продуктивные задания;
- проекты профессиональной направленности;
- профессиональные кейсы.

В качестве типологического признака выступает степень погружения студентов в иноязычную профессиональную деятельность. Рассмотрим подробнее каждый из типов.

1. Задания на овладение фактическим материалом. Изучение любой профессиональной дисциплины включает овладение фактическим материалом профессиональной направленности. Задания данного типа не будут отличаться аутентичностью и не смогут отражать специфики будущей профессиональной деятельности, однако они необходимы для овладения студентами новым профессионально ориентированным фактическим материалом, который, в свою очередь, может послужить объектом для выполнения других типов заданий, в большей степени отражающих профессиональную деятельность студентов конкретного направления подготовки или профиля обучения. На основе заданий на овладение фактическим материалом студенты смогут продолжать формировать аспекты языка (овладевать профессиональной лексикой и грамматикой), а также развивать виды речевой деятельности. Превалирующими видами речевой будут выполнении заданий деятельности при ЭТОГО типа (профессиональных текстов) и аудирование. В меньшей степени студенты смогут развивать умения говорения и письма.

## Например:

- Изучите материал и опишите, как функционируют доильные аппараты и машины для переработки продукции животноводства.
- Изучите материал и опишите, как функционирует оборудование для переработки продукции растениеводства.

- Изучите материал и опишите, как режим работы сушилок зависит от качества зерна и его конечного назначения.
- Как должна быть настроена машина для послеуборочной обработки и сушки зерна с целью обеспечения качественного выполнения технологического процесса.
- Изучите схемы холодильных установок и установок кондиционирования воздуха.

Опыт показывает, что выполнение данного типа заданий носит репродуктивный характер. Студенты изучают профильный материал на иностранном языке посредством чтения профессиональных текстов (с целью общего понимания смысла текста, а затем поиска запрашиваемой информации), их перевода и пересказа. При пересказе часто используются графические изображения, иллюстрирующие работу нового оборудования определенный технологический процесс переработки продукции. профессиональной активной лексике осуществляется посредством перевода терминов с иностранного языка на родной (в учебных материалах или на доске в классе), или на родном языке на графических схемах, иллюстрирующих технологические процессы.

Тренировочные задания. По мере изучения и овладения фактическим материалом профессиональной направленности смогут перейти к выполнению тренировочных заданий, отражающих определенные аспекты или части профессиональной деятельности (но не целостный набор последовательного решения профессиональных задач). Тренировочные задания необходимы для того, чтобы перед выполнением определенного вида профессиональной деятельности студенты отработали выполнение каждого компонента отдельно (или тех компонентов, которые могут вызывать наибольшие трудности студентов). Наличие обосновано учебного тренировочных заданий также условиями взаимодействия студентов и их оторванностью от реального контекста профессиональной деятельности.

## Например:

- Изучите функционирование холодильной установки и отобразите процессы кондиционирования на диаграммах.
- Правильно подберите настройки охладителя молока на заданную температуру.
- Определите этапы ремонта дефектовки шнекового пресса.
- Опишите разницу в работе цепочно-планчатого и скребкового транспортера.
- Произведите расчет основных параметров воздушного и магнитного сепараторов.
- Определите последовательность действий при монтаже ленточного траспортера для перемещения зерна.
- Сравните особенности работы дисковой и барабанной тормозной системы.
- -Проведите диагностику функциональных нарушений привода, определите причинно-следственные связи.
- Опишите этапы работы 4-тактного двигателя внутреннего сгорания, обозначьте их схематически, подпишите основные составные элементы двигателя.

После изучения нового профессионально ориентированного материала студенты отрабатыют языковые навыки и продолжают развивать речевые умения на изучаемом профессиональном материале. В зависимости от уровня профессиональной владения иностранным языком студентами и ИХ компетентностью степень репродуктивности заданий может варьироваться. Если испытывают трудности студенты при овладении конкретным материалом, они выполняют более репродуктивные заданий типа «опишите ...». Если же студенты демонстрируют понимание изучаемых аспектов профильной специальности, задания дисциплины или будут проблемными: «сравните ...», «сопоставьте...». Задания этого типа мы считаем тренировочными, так как в реальной профессиональной деятельности сравнение и сопоставление не будет являться самоцелью, а необходимым требованием для дальнейшей продуктивной профессиональнай деятельности.

- 3. Продуктивные задания. К данному типу заданий относятся задания из реальной профессиональной деятельности студентов конкретного направления подготовки и профиля обучения. Они направлены на решение конкретной узкой, но автономной профессиональной задачи. Развитие видов иноязычной речевой деятельности происходит в их интеграции посредством решения профессиональной задачи.
- Проведите анализ и поиск неисправностей доильных аппаратов и объясните, как устранить неисправности в их работе.
- Изучите неисправности в сельскохозяйственной машине для переработки продукции растениеводства и предложите способ устранения неисправности в ее работе.
- Проведите настройку доильных аппаратов на заданные режимы работы (на оборудовании).
- Проведите настройку машин для переработки продукции растениеводства на заданные режимы работы (на оборудовании).
- Подберите оборудование по переработке продукции животноводства / растениеводства.
- Проведите регулировку зерноочистительных машин на заданные режимы работы (на оборудовании).
- Выберете режимы работы сушилок в зависимости от качества зерна и его конечного назначения.
- Произведите настройку влажности и скорости движения воздуха в холодильной камере в зависимости от вида сельскохозяйственной продукции.

Опыт показывает, что данный тип заданий вызывает реальный интерес у студентов. Объясняется это тем, что задания подобного типа повторяют

задания, которые студенты выполняют на профильных дисциплинах на родном языке. Именно эти задания отражают специфику их будущей профессиональной работы. В зависимости от материала и темы по согласованию с профильной кафедрой занятия могут проходить в учебных масретских, симуляционных центрах, или аудиториях, оборудованных соответствующими тренажерами. На них студенты демонстрируют работу нового оборудования и комментируют происходящие процессы на иностранном языке. Обучение на оборудовании вызывает интерес у студентов и повышает мотивацию к обучению.

4. Проекты профессиональной направленности. В последнее время все большую актуальность приобретает участие студентов в проектной деятельности и выполнение проектов профессиональной направленности. В последние годы многие авторы в своих работах, посвященных предметноинтегрированному обучению, говорили важности языковому лингводидактическом потенциале реализации проектов профессиональной направленности (Евстигнеев М.Н., Завьялов В.В., Евстигнеева И.А., 2021; Обдалова О.А., Минакова Л.Ю., 2021; Шульгина Е.М., 2020). Под проектной деятельностью профессиональной направленности в данном исследовании понимается процесс совместной учебной деятельности преподавателя и студентов, направленный на решение поставленной профессиональной задачи, которого студенты продолжают формировать ходе общепрофессиональные и профессиональные компетенции в сфере своей специализации, а также профессиональную иноязычную коммуникативную компетенцию. В основе любого проекта лежит одна проблема, на решение которой он направлен, участники проекта обладают одними и теми же материалами и инструментами. Результатом выполнения проекта выступает один «продукт». При реализации групповых проектов студенты получают единую оценку за общий «продукт» деятельности и участие в проекте. Развитие видов иноязычной речевой деятельности происходит в их интеграции посредством решения профессиональной задачи и выполнения проекта.

Реализация проектной деятельности на практике рамках интегрированного курса показала, что в зависимости от студентов, их уровня владения языком и желания принимать участие в проектной деятельности, результаты могут быть разными. В тех случаях, когда студенты были мотивированы принимать участие в обучении, группирование студентов на группы происходило по их желанию, они с радостью участвовали в проекте, и каждый студент привносил что-то дополнительное в единый общий проект, работая на качество продукта (реферата) и результат проектной работы. В тех случаях, когда студенты участвовали в проектной работе без особого интузиазма, преподаватель видел, как некоторые студенты «прятались» друг за друга. Проектная работа превращалась в рутинное выполнение задний. Объясняется это тем, что в рамках данной типологии проекты носят более теоретический характер (написать реферат, курсовую работу), в отличие от профессиональных кейсов.

- Проведите регулировку положения барабанов и проверьте соосность валов ленточного транспортёра. Объясните свои действия.
- Произведите настройку доильной установки, работающей по трёхтактной системе доения. Объясните свои действия.
- 5. Профессиональные кейсы. Под кейсом понимается технология, включающая описание конкретной проблемной ситуации или противоречие, построенное на реальных фактах, требующая решение. Решить профессиональный кейс – это значит досконально изучить конкретный профессиональный вопрос и найти оптимальное решение. В отличие от проектов, которые могут быть как теоретическими, так и практикоориентированными, кейсы всегда имеют практическую направленность. Кейс-метод предполагает интерактивный формат взаимодействия участниками с целью решения проблемы. Кейсы полностью повторяют ситуации из реальной профессиональной деятельности студентов,

которыми им придется сталкиваться на производстве по окончании обучения в вузе. Основное отличие проектов профессиональной направленности от профессиональных кейсов будет заключаться в объеме поставленных задач, трудоемкости выполнения и комплексности результатов. Профессиональные кейсы могут включать решение ряда профессиональных задач и получение нескольких разных по своей природе результатов. Развитие видов иноязычной речевой деятельности происходит в их интеграции посредством решения профессиональных кейсов.

- На завод поступило новое технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. Изучите описание правил эксплуатации данного нового технологического оборудования для обработки и переработки молока и мяса. Подберите оптимальные режимы работы данного оборудования для обработки и переработки каждого вида продукции. Аргументируйте свои действия.

Дополнительный перечень примеров иноязычных профессионально ориентированных проектов представлен в пункте 2.3 настоящего исследования.

Опыт показывает, что профессиональные кейсы представляли интерес для всех студентов, участвующих в эксперименте, независимо от уровня владения иностранным языком. Связано это, на наш взгляд, с практическим характером деятельности и комплексностью задания. Все ситуации взяты из реальной профессиональной работы по профилю обучения. Профессиональные иноязычные кейсы выполняются после того, как студенты изучили новый материал (включая новое профессионально ориентированное предметное содержание и профессиональную лексику), отработали отдельные фрагменты посредством тренировочных заданий.

Следует отдельно обратить внимание на следующее: предлагая типологию профессиональных иноязычных заданий, мы не утверждаем, что все типы заданий должны использоваться в учебном процессе в равной степени. Все будет зависеть от сложности изучаемого материала,

познавательных способностей и профессиональной компетентности конкретной группы студентов.

# 2.3. Описание подготовки, проведения и результатов экспериментального обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

В пункте 2.3 настоящего диссертационного исследования приводится описание процесса подготовки, проведения и результатов экспериментального обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения, обсуждаются полученные качественные и количественные результаты, формулируются выводы, предлагаются методические рекомендации.

Экспериментальное обучение проводилось с целью проверки эффективности разработанной в диссертации методики обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения. Также в ходе экспериментальной работы подверглась проверке рабочая гипотеза исследования.

Для того, чтобы проверить рабочую гипотезу, необходимо было решить ряд задач:

- а) определение, на каком уровне студенты двух групп (контрольной и экспериментальной) направления подготовки «Агроинженерия» владеют иностранным языком до экспериментального обучения;
- б) определение, на каком уровне студенты двух групп (контрольной и экспериментальной) направления подготовки «Агроинженерия» владеют материалом, представляющим профессиональную сферу, до экспериментального обучения;
- в) участие студентов экспериментальной группы профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» направления подготовки «Агроинженерия» в интегрированном предметно-

языковом обучении; участие студентов контрольной группы этого же профиля направления подготовки «Агроинженерия» по классической сложившейся методике обучения иностранному языку для специальных целей;

- г) определение конечного уровня владения студентами контрольной и экспериментальной групп профиля обучения «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» направления подготовки «Агроинженерия» профессиональным иностранным языком;
- д) определение уровня овладения студентами контрольной и экспериментальной групп профиля обучения «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» направления подготовки «Агроинженерия» профессионально ориентированным материалом;
  - е) статистическая обработка данных эксперимента;
- ж) анализ, интерпретация и обсуждение полученных количественных данных;
- з) формулировка выводов и методических рекомендаций по реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения в вузе со студентами неязыковых направлений подготовки и специальностей.

Экспериментальная предлагаемой проверка автором методики обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» профиля обучения «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения реализации осуществлялась в период с февраля 2020 г. по декабрь 2020 г. на кафедре русского и иностранного языков ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I». В эксперименте участвовало 34 студента 1-2-го курсов направления подготовки «Агроинженерия» агроинженерного факультета. В связи с тем, что в качестве одного из психолого-педагогических условий реализации предлагаемой автором интегрированного обучения выступает методики владение

студентами иностранным языком на уровне B1-B2, для участия в эксперименте были привлечены студенты, владеющие иностранным языком именно на данном уровне (B1).

Эксперимент проводился в три этапа:

- констатирующий определяющий исходный уровень владения профессиональным иностранным языком студентами направления подготовки «Агроинженерия»;
- формирующий включающий непосредственно обучение по экспериментальной методике;
- контрольный определение результата обучения по экспериментальной методике.

### Констатирующий этап экспериментального обучения

На констатирующем этапе экспериментального обучения студентам направления подготовки «Агроинженерия» профиля обучения «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» было предложено выполнить письменный тест, включающий задания на профессиональной уровень сформированности иноязычной коммуникативной компетенции и сформированности профессиональных компетенций (владение материалом профессиональной направленности), отражающих будущую профессиональную деятельность выпускников ОПОП соответствующего профиля направления подготовки «Агроинженерия» (приложение 1). Тест включал в себя пять разделов.

- 1. Владение профессиональной лексикой по темам:
- общепрофессиональный блок: двигатель, тормозная система, трансмиссия, система зажигания;
- профессиональный блок для профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»: доильные установки и оборудование для переработки и хранения молока, оборудование для

переработки мяса, холодильные установки, оборудование для переработки и сушки зерна.

- 2. Владение грамматическим материалом: видовременные формы глагола в активном залоге (презенс, претеритум, перфект, плюсквамперфект, футурум I актив), причастие II слабых и сильных глаголов (Partizip II), видовременные формы глагола в пассивном залоге (презенс, претеритум, перфект), пассив состояния, пассив В инфинитивной конструкции (haben+zu+Infinitiv, sein+zu+Infinitiv), модальные глаголы, употребление модальных глаголов в пассивной конструкции, придаточные предложения цели, причины, времени, сравнительные придаточные предложения с wie, als, je...desto, причастие I (Partizip I), инфинитивные обороты um...zu, ohne...zu, statt...zu.
- 3. Задания на чтение текстов профессиональной направленности на развитие умений изучающего, ознакомительного, просмотрового и поискового чтения.
- 4. Задания на развитие умений говорения (диалогическая речь) составление диалога обсуждения профессиональной проблемы (обсудите преимущества и недостатки бензинового и дизельного двигателей, сравните особенности барабанной и дисковой тормозной системы, обсудите причину неисправности холодильной установки для охлаждения и замораживания мяса).
- 5. Задания профессиональной направленности (проведите диагностику трансмиссии, найдите функциональные неисправности в ее работе, определите причины ненадлежащей работы сцепления, проведите регулировку приборов автоматики реле давления, реле температуры, терморегулирующих вентилей).

Оценка выполнения заданий теста осуществлялась по кафедральным критериям: «отлично» - 100%-90%, «хорошо» - 89%-80%, «удовлетворительно» - 79%-70%, «неудовлетворительно» - 69% и меньше.

получения анализа целью количественных данных ДЛЯ интерпретации все результаты были закодированы. В качестве метода статистической обработки данных в исследовании был использован tкритерий Стьюдента. Эта процедура обработки данных позволяет сравнивать собой между результаты выполнения тестов В контрольной экспериментальной группах непосредственно до и после эксперимента, а также между самими группами до и после эксперимента. Данный метод позволяет определить наличие или отсутствие статистической значимости в различиях в средних значениях  $\bar{X}$  и  $\bar{Y}$  между двумя выборками X и Y в контрольной и экспериментальной группах. При использовании t-критерия Стьюдента необходимо говорить о двух типах выборок. Выборки бывают связными, когда сравниваются результаты выполнения теста в одной и той же группе (контрольной или экспериментальной) до и после обучения. Также выборки могут быть и несвязными, когда сравниваются между собой результаты выполнения теста между двумя группами (контрольной и экспериментальной). При анализе результативности предлагаемой методики особую важность приобретает использование и связных, и несвязных выборок. Сопоставление результатов сравнения связных выборок позволит увидеть прирост в каждой из групп до и после эксперимента. Сопоставление результатов сравнения несвязных выборок позволит сопоставить результаты выполнения тестов между контрольной и экспериментальной группами отдельно до и отдельно после экспериментального обучения.

Уникальность использования для статистического анализа t-критерия Стьюдента заключается в том, что этот метод позволяет показать статистическую значимость (или ее отсутствие) при сравнении двух выборок (контрольной и экспериментальной групп). При наличии статистической значимости между выборками можно утверждать об эффективности предлагаемой методики обучения студентам направления подготовки «Агроинженерия» профиля обучения «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» на основе реализации

модели интегрированного предметно-языкового обучения. При отсутствии статистической значимости между выборками невозможно говорить о преимуществах экспериментальной методики перед классической моделью обучения иностранному языку для специальных целей.

При расчете t-критерия Стьюдента используется такая формула:

$$Sd = \sqrt{S\frac{2}{x} + S\frac{2}{y}},$$

 $ar{X}$ и  $ar{Y}$  - данные двух выборок (контрольной и экспериментальной, до и после экспериментального обучения).

Как было указано выше, участниками экспериментального обучения выступили 34 студента направления подготовки «Агроинженерия» профиля обучения «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» — по 17 человек в каждой группе (контрольной и экспериментальной). Это было сделано для того, чтобы выборки считались равнозначными.

Для расчета разности между значениями X и Y используется эта форума:

$$d_i = x_i - y_i,$$

При этом  $\bar{d}$  – среднее разностей.

$$t_{\mathfrak{I}_{MN}} = \bar{d}/Sd,$$

$$\bar{d} = \sum_{i} \frac{d}{i} = \sum_{i} \frac{(x_i - y_i)}{n}.$$

Для расчета Sd используется эта формула:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum d_i^2 - \frac{(\sum d_i)^2}{n}}{n \cdot (n-1)}}$$

В нашей работе расчет результатов производился не в ручную, а с помощью программы MiniTab.

При расчете t-критерия важное значение имеет уровень значимости p (p-значение). Обычно p-значение используется для проверки гипотезы.

Традиционно в исследовании ставятся и проверяются две гипотезы: нулевая гипотеза и альтернативная гипотеза. Нулевая гипотеза заключается в предположении, что экспериментальная методика не окажет существенного влияния на результат обучения. Альтернативная гипотеза повторяет гипотезу диссертационного исследования.

Выделяются три уровня значимости p-значения, которые могут говорить о статистической значимости результатов. Показатели p-значения должны быть меньше или равны 0,005, 0,05 и 0,01. В этих случаях альтернативная гипотеза подтверждается, а также подтверждается эффективность предлагаемой методики. При результатах p-значения больше 0,01 статистическая значимость результатов не подтверждается, а значит, и не подтверждается эффективность предлагаемой методики.

В таблице 3 представлены результаты статистической обработки данных констатирующего среза в контрольной и экспериментальной группах обучения.

Таблица 3 Результаты статистической обработки данных констатирующего среза в контрольной и экспериментальной группах

№	Средний балл (контр. группа)	Средний балл (экспер. группа)	<i>t</i> -критерий Стьюдента	<i>р-</i> значение
1	Владение профессиональной лексикой			ОЙ
	2,52	2,42	7,43	>0,05
2	Владение грамматическим материалом (уровни В1-В2)			вни В1-В2)
	3,06	3	1, 75	>0,05
3	Чтение			
	4,35	4,35	1,65	>0,05
4	Говорение			
	4,29	4,35	1,85	>0,05

5	Владение профессиональным материалом				
	2,76	2,70	10,29	>0,05	

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что уровень владения профессиональным иностранным языком и профессиональным материалом студентами контрольной и экспериментальной групп до экспериментального обучения был равным. Анализ данных с помощью т-теста не выявил статистической значимости между двумя выборками по пяти контролируемым аспектам (владение профессиональной лексикой – t = 7,43 при p > 0,05; владение грамматическим материалом – t = 1,75 при p > 0,05; чтение – t = 1,65 при p > 0,05; говорение – t = 1,85 при p > 0,05; владение профессиональным материалом – t = 10,29 при p > 0,05).

Кроме того, констатирующий срез позволил увидеть уровень владения аспектами языка и видами речевой деятельности студентов обеих групп. Статистический анализ данных показывает, что непосредственно до экспериментального обучения студенты владели профессиональной лексикой, грамматикой и профессиональным материалом на достаточно низком уровне, что вполне закономерно. Это объясняется тем, что инструмент контроля включал задания на материал, который будет изучаться в ходе экспериментального обучения в обеих группах.

Вместе с тем, интересные данные были получены при анализе выполнения студентами заданий на виды речевой деятельности: чтение и говорение. Средние величины — 4,35 по чтению в контрольной и экспериментальной группах и 4,29 в контрольной и 4,35 в экспериментальной по говорению свидетельствуют о том, что к моменту обучения студенты уже смогли развить данные виды речевой деятельности до высокого уровня. Это объясняется тем, что развитию умений говорения и

чтения уделялось достаточно большое внимание в средней общеобразовательной школе и на первом году обучения в вузе.

## Формирующий этап экспериментального обучения

Экспериментальное обучение по предлагаемой методике проводилось в период с февраля 2020 г. по декабрь 2020 г. Учащиеся занимались 1 пару (2 академических часа) в неделю.

Студенты контрольной группы занимались по методике иностранного языка для специальный целей, а студенты эксперименальной – по методике интегрированного предметно-языкового обучения. В рамках иностранного языка для специальных цеелй на занятиях и для самостоятельной работы участники контрольной группы использовали пособия по немецкому языку для аграрных вузов: Аксенова Г.Я., Корольков Ф.В., Михелевич Е.Е. Учебник немецкого языка для сельскохозяйственных вузов: учебник немецкого языка для студентов вузов сельскохозяйственных специальностей. - М.: Квадро, 2012. - 319 с. и Анненкова Н.Н. Landwirtschaft und Landtechnik: учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014. - 103 с. Пособия содержали тексты общей аграрной тематики. Эти пособия используются на занятиях по иностранному языку студентами разных направлений подготовки аграрного вуза. По предметнотематическому содержанию пособия не отражют специфики будущей профессиональной работы выпускников конкретной ОПОП. включают тексты на иностранном языке профессиональной направленности и упражнения на понимание содержания текстов. Профессиональная лексика вводится посредством перевода терминов с иностранного языка на родной язык. Большая часть упражнений направлена на развития умений чтения.

Студенты, обучающиеся по экспериментальной методике, в дополнение к тем же пособиям, которые использовали студенты контрольной группы, использовали авторские учебные материалы, представленные в приложении 1. В таблице 4 описано содержание обучения студентов

экспериментальной группы. Курс включал в себя 8 предметно-тематических модулей. Первые четыре модуля — «Двигатель», «Тормозная система», «Трансмиссия», «Система зажигания» — являлись инвариантными и преподавались студентам всех профилей направления подготовки «Агроинженерия». Модули 5-8 — «Доильные установки и оборудование для переработки и хранения молока», «Оборудование для переработки мяса», «Холодильные установки», «Оборудование для переработки и сушки зерна» — были вариативными и использовались исключительно со студентами профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» направления подготовки «Агроинженерия».

Таблица 4
Предметно-тематические модули и содержание обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия» профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» в рамках экспериментального обучения

Месяц	Чтение	Говорение	Профессиональная	Грамматика
			лексика	
Февраль	Предметно-тема	тический модуль 1: «Д	Двигатель»	
2020	развитие умений изучающего, ознакомительного, просмотрового и поискового чтения	развитие умений диалогической речи (вести диалог на профессиональные темы, аргументировать свою позицию, задавать вопросы по проф. теме, выражать собственное мнение по проф. вопросу) и монологической речи (описать работу оборудования, рассуждать на проф. тему, выражать свое мнение по проф. вопросу)	die Leistungsfähigkeit der Verbrennungsmotor der Kraftstoff die Wärmeausdehnung verbrennen der Arbeitsdruck der Viertakt-Ottomotor der Zylinderkopf die Pleuelstange die Ölpumpe	видовременные формы глагола в активном залоге (презенс, претеритум, перфектактив), причастие II слабых и сильных глаголов (PartizipII)
Март	Предметно-тема	тический модуль 2: «′	<b>Гормозная система»</b>	
2020	развитие умений изучающего, ознакомительного, просмотрового и поискового чтения	развитие умений диалогической речи (вести диалог на профессиональные темы, аргументировать свою позицию, задавать вопросы по проф. теме, выражать собственное мнение по проф.	die Bremse reiben der Radbremszylinder das ABS-Steuergerät befestigen die Geschwindigkeit die Bremsscheibe die Scheibenbremse die Trommelbremse	видовременные формы глагола в активном залоге (плюсквамперфект , футурум I актив)

				T
		вопросу) и	der Hebel	
		монологической речи		
		(описать работу		
		оборудования,		
		рассуждать на проф.		
		тему, выражать свое		
		мнение по проф.		
		вопросу)		
Апрель	Предметно-тема	тический модуль 3: «Т	Грансмиссия»	
2020	развитие умений	развитие умений	die Kupplung	видовременные
	изучающего,	диалогической речи	das Getriebe	формы глагола в
	ознакомительного,	(вести диалог на	die Antriebswelle	пассивном залоге
	просмотрового и	профессиональные темы,	die Achse	(презенс,
	поискового чтения	аргументировать свою	der Antriebsstrang	претеритум,
	1101141102010 11411111	позицию, задавать	die Kurbelwelle	перфект) и
		вопросы по проф. теме,	das Drehmoment	особенности его
		выражать собственное	übertragen	употребления
		мнение по проф.	der Vortrieb	употреоления
		вопросу) и	dasSchwungrad	
		монологической речи	aussen wangraa	
		(описать работу		
		оборудования,		
		рассуждать на проф.		
		тему, выражать свое		
		мнение по проф.		
		вопросу)		
Май	Пропмотно томе	тический модуль 4: «(	Систома заменгания»	
2020		развитие умений	der Zündfunke	полони должания
	развитие умений	диалогической речи		пассив состояния,
	изучающего,	(вести диалог на	die Zündspannung liefern	пассив в
	ознакомительного,		der Strom	инфинитивной
	просмотрового и	профессиональные темы,	die Kerze	конструкции (haben+zu+Infinitiv
	поискового чтения	аргументировать свою	die Spule	, sein+zu+Infinitiv)
		позицию, задавать		, sem+zu+minimuv)
		вопросы по проф. теме, выражать собственное	das Magnetfeld die Fassung	
		_	der Eisenkern	
		мнение по проф.		
		вопросу) и	der Wicklungsanschluβ	
		монологической речи		
		(описать работу		
		оборудования,		
		рассуждать на проф.		
		тему, выражать свое		
		мнение по проф.		
Сентябрь	Протистио том	вопросу)		
2020	=	тический модуль 5: «Д	доильные установки	и опорудование
2020	для переработкі	и и хранения молока»		
ļ				T
	развитие умений	развитие умений	die Schlauchsatz	модальные
	изучающего,	диалогической речи	die Druckregulierung	глаголы,
	ознакомительного,	(вести диалог на	die	употребление
	просмотрового и	профессиональные темы,	Milchabscheidevorrichtu	модальных
	поискового чтения	аргументировать свою	ng	глаголов в
	поискового чтения		der Melkstand	пассивной
	поискового чтения	позицию, задавать		
	поискового чтения	вопросы по проф. теме,	der Milchtank	конструкции
	поискового чтения	вопросы по проф. теме, выражать собственное	der Milchtank pumpen	конструкции
	поискового чтения	вопросы по проф. теме, выражать собственное мнение по проф.	der Milchtank pumpen das Reinigungssystem	конструкции
	поискового чтения	вопросы по проф. теме, выражать собственное мнение по проф. вопросу) и	der Milchtank pumpen das Reinigungssystem fließen	конструкции
	поискового чтения	вопросы по проф. теме, выражать собственное мнение по проф. вопросу) и монологической речи	der Milchtank pumpen das Reinigungssystem fließen die Rohrleitungen	конструкции
	поискового чтения	вопросы по проф. теме, выражать собственное мнение по проф. вопросу) и монологической речи (описать работу	der Milchtank pumpen das Reinigungssystem fließen	конструкции
	поискового чтения	вопросы по проф. теме, выражать собственное мнение по проф. вопросу) и монологической речи	der Milchtank pumpen das Reinigungssystem fließen die Rohrleitungen	конструкции

	<u> </u>	may ny page	T	T	
		тему, выражать свое			
		мнение по проф.			
Октябрь	Продукатура тогка	вопросу)	<u> </u> 		
2020	Предметно-тематический модуль 6: «Оборудование для переработки мяса»				
	развитие умений	развитие умений	der Schneider	Придаточные	
	изучающего,	диалогической речи	die	предложения	
	ознакомительного,	(вести диалог на	Fleischverarbeitungsausr	цели,	
	просмотрового и	профессиональные темы,	üstung	инфинитивные	
	поискового чтения	аргументировать свою	zerkleinern	обороты umzu,	
		позицию, задавать	der Sicherheitsschalter	ohnezu,	
		вопросы по проф. теме,	der Kutter	stattzu.	
		выражать собственное	das Schneidmischer	Разница в	
		мнение по проф.	die	употреблении	
		вопросу) и	Speckschneidemaschine	damitи	
		монологической речи	die	конструкции	
		(описать работу	Rotationsgeschwindigkei	umzu	
		оборудования,	t		
		рассуждать на проф.	die Messerklinge		
		тему, выражать свое	die Metzgerei		
		мнение по проф.			
Ноябрь	Пистисти	вопросу)	V		
2020		атический модуль 7: «	der Kühlschrank		
2020	развитие умений	развитие умений	das Kältemittel	Придаточные	
	изучающего, ознакомительного,	диалогической речи (вести диалог на	die Betriebstemperatur	предложения причины и	
	просмотрового и	профессиональные темы,	derVerdampfer	времени,	
	поискового чтения	аргументировать свою	kühlen	особенности	
	поискового пения	позицию, задавать	verdichten	порядка слов в	
		вопросы по проф. теме,	die Verdampfungswärme	них	
		выражать собственное	das Rohrsystem		
		мнение по проф.	die Kuhlflussigkeit		
		вопросу) и	der Kreislauf		
		монологической речи			
		(описать работу			
		оборудования,			
		рассуждать на проф.			
		тему, выражать свое			
		мнение по проф.			
П С		вопросу)	0.5		
Декабрь 2020		атический модуль 8: «(	Оборудование для пе	реработки и	
2020	сушки зерна»		T	T =:	
	развитие умений	развитие умений	die Trocknung	Сравнительные	
	изучающего,	диалогической речи	die Belüftung	придаточные	
	ознакомительного,	(вести диалог на	das Getreide	предложения с	
	просмотрового и	профессиональные темы,	die Vermahlung	wie, als, jedesto,	
	поискового чтения	аргументировать свою	die Lagerung	причастие І	
		позицию, задавать вопросы по проф. теме,	die Getreideputzmühle die Reinigungssiebe	(PartizipI)	
		выражать собственное	die Verunreinigung		
		мнение по проф.	die		
		вопросу) и	I KOMMONSWALISIMASCHINS		
		вопросу) и монологической речи	Rotationsworfelmaschine dieBürstmaschine		
		монологической речи	dieBürstmaschine		
		монологической речи (описать работу			
		монологической речи (описать работу оборудования,			
		монологической речи (описать работу оборудования, рассуждать на проф.			
		монологической речи (описать работу оборудования,			

В ходе экспериментального обучения студенты экспериментальной группы в рамках изучения каждого модуля выполняли иноязычные профессионально ориентированные кейсы. Примеры таких кейсов представлены в таблице 5.

Таблица 5

Примеры иноязычных профессионально ориентированных кейсов для студентов направления подготовки «Агроинженерия»

№	Предметно-	Пример иноязычного
	тематический модуль	профессионально ориентированного
		кейса
1	«Двигатель»	На приборной панели загорелся значок «чек двигателя», проведите поэтапную диагностику двигателя для выяснения
		неисправности
2	«Тормозная система»	Проверьте исправность тормозной системы автомобиля, определите необходимость замены тормозных дисков
3	«Трансмиссия»	Проведите проверку всех узлов и агрегатов трансмиссии, оцените чеклист, определите и проведите необходимые ремонтные работы
4	«Система зажигания»	Проведите проверку пусковых элементов двигателя и их общего состояния, проанализируйте работу модуля зажигания, по внешнему виду свечей зажигания определите степень их работоспособности и необходимость замены
5	«Доильные установки и оборудование для переработки и хранения молока»	Составьте схему технологических процессов при переработке молока, подберите необходимое оборудование для сепарирования и пастеризации молока на ферме, отрегулируйте оптимальный режим оборудования для охлаждения молока и молочных продуктов
6	«Оборудование для переработки мяса»	В связи с расширением предприятия по переработке продукции животноводства проведите анализ работы уже имеющегося оборудования для первичной обработки туш крупного

		рогатого скота и подберите необходимое
		технологическое оборудование для
		тонкого измельчения мясного сырья
7	«Холодильные	Изучите особенности устройства и
	установки»	работы компрессора холодильных
		установок для сельского хозяйства.
		Осуществите монтаж, пуск и наладку
		холодильных агрегатов, проведите
		регулировку приборов автоматики: реле
		давления, реле температуры,
		терморегулирующих вентилей на
		установке для холодильной обработки
		молока и на оборудовании для
		охлаждения и замораживания мяса
8	«Оборудование для	Определите, с помощью какого метода
	переработки и сушки	целесообразно провести обработку
	зерна»	приобретенного зерна, подберите
		технологическое оборудование для его
		очистки от примесей и оболочки,
		обоснуйте свой выбор

# Контрольный этап экспериментального обучения

По окончании экспериментального обучения по разработанной автором методике в контрольной и экспериментальной группах был проведен экспериментальных срез. Его цель заключалась в том, чтобы определить наличие или отсутствие статистической значимости между результатами в обеих группах: до и после обучения в каждой из групп, а также после обучения между контрольной и экспериментальной группами. Для обработки результатов был также использован t-критерий Стьюдента.

В таблице 6 представлены данные сравнения результатов в контрольной и экспериментальной группах до и после обучения.

Таблица 6

# Сопоставление результатов контрольного и экспериментального срезов в контрольной и экспериментальной группах студентов (группы между собой)

N₂	Контрольная группа (КГ)		Экспериментальная группа (ЭГ)	
	<i>t</i> -критерий Стьюдента	<i>p</i> -значение	t -критерий Стьюдента	<i>р-</i> значение

1	Владение профессиональной лексикой				
	1,04	≤0,05	1,22	≤0,05	
2	Владение грамматическим материалом (уровни В1-В2				
	1,50	≤0,05	1,57	≤0,05	
3					
	3,76	>0,05	1,92	>0,05	
4	Говорение				
	2,41	>0,05	2,49	>0,05	
5	Овлад	ение профессиона.	льным матери	алом	
	0,52	≤0,05	0,48	≤0,05	

Статистический анализ данных, представленный в таблице 6, показывает, что по трем из пяти показателей студенты каждой из групп увеличили свои результаты за период участия в экспериментальном обучении. Это касается усвоения новой профессиональной лексики (КГ – t = 1,04 при  $p \le 0,05$ ; ЭК – t = 1,22 при  $p \le 0,05$ ), овладения новым грамматическим материалом (КГ – t = 1,50 при  $p \le 0,05$ ; ЭК – t = 1,57 при  $p \le 0,05$ ) и овладения профессиональным материалом по темам в рамках предметно-тематических модулей (КГ – t = 0,52 при  $p \le 0,05$ ; ЭК – t = 0,48 при  $p \le 0,05$ ).

Вместе с тем, проведенный анализ не выявил статистически значимого прироста по таким показателям, как чтение (КГ – t = 3,76 при p > 0,05; ЭК – t = 1,92 при p > 0,05) и говорение (КГ – t = 2,41 при p > 0,05; ЭК – t = 2,49 при p > 0,05). Это объясняется тем, что к моменту участия в эксперименте студенты обеих групп уже владели данными видами речевой деятельности на достаточно высоком уровне (табл. 3).

Данные таблицы 6 свидетельствуют о том, что процесс обучения по традиционной методике обучения иностранному языку для специальных

целей и по экспериментальной методике интегрированного предметноязыкового обучения является результативным, и за год обучения студенты в
каждой из групп смогли получить качественные знания и овладеть
профессиональной лексикой, грамматикой и профильно ориентированным
материалом.

Для выявления эффективности предлагаемой методики было проведено сравнение результатов формирующего среза в контрольной и экспериментальной группах (табл. 7).

Таблица 7
Результаты статистической обработки данных формирующего среза в контрольной и экспериментальной группах

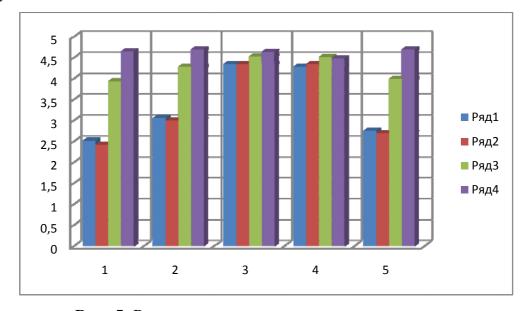
№	Средний балл (контр. группа)	Средний балл (экспер. группа)	<i>t</i> -критерий Стьюдента	<i>p</i> -значение
1	Влад	дение профессиона	альной лексико	рй
	3,94	4,65	0,39	≤0,05
2	Владение грамматическим материалом (уровни В1-В2)			вни В1-В2)
	4,29	4,7	0,35	≤0,05
3	Чтение			
	4,53	4,64	2,46	>0,05
4		Говорен	ие	
	4,52	4,82	1,62	≤0,05
5	Овлад	ение профессиона.	пьным материа	ілом
	4	4,7	1,57	≤0,05

Анализ данных таблицы 7 свидетельствует о том, что по четырем из пяти показателей была выявлена статистически значимая разница в результатах формирующего среза между контрольной и экспериментальной группами: по овладению профессиональной лексикой (t = 0.39 при  $p \le 0.05$ ),

новым грамматическим материалом (t = 0.35 при  $p \le 0.05$ ), развитию умений говорения t = 1,62 при  $p \le 0,05$ ) и овладению профессиональным материалом (t = 1,57) при  $p \le 0,05$ ). Следует специально подчеркнуть, что в овладении профессиональным материалом студентами наблюдается значительный прирост. В отличие от иностранного языка для специальных целей, интегрированный подразумевает широкое подход использование проблемных заданий и кейсов, направленных как на развитие всех видов речевой деятельности и овладение профессиональной лексикой, так и на формирование профессиональных компетенций студентов рамках изучаемого профиля.

Статистический анализ не выявил значимых различий между контрольной и экспериментальной группами по развитию умений чтения (t = 2,46 при p > 0,05), что, как указывалось ранее, обусловлено высоким уровнем развития данных умений у студентов обеих групп до участия в экспериментальном обучении.

Результаты сопоставления данных контрольного и экспериментального срезов в контрольной и экспериментальной группах представлены на рисунке 5.



**Рис. 5.** Результаты сопоставления данных контрольного и экспериментального срезов в контрольной и экспериментальной группах

Результаты проведенного экспериментального обучения доказали эффективность предлагаемой методики интегрированного предметноязыкового обучения, подтвердили рабочую гипотезу исследования, заключающуюся в предположении, ЧТО обучение профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» основе реализации модели интегрированного предметно-языкового на обучения будет эффективным, если:

- определено содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия», отражающее специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП;
- разработана и экспериментально проверена методическая модель обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;
- выявлены И обоснованы психолого-педагогические условия, необходимые для реализации методической модели обучения (а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; б) минимальный уровень владения иностранным языком студентами – В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения);
- интегрированного В процессе предметно-языкового обучения направления подготовки «Агроинженерия» (профиль студенты «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») проблемных используют типологию иноязычных профессионально

ориентированных заданий (1) задания на овладение фактическим материалом; 2) тренировочные задания; 3) продуктивные задания; 4) проекты профессиональной направленности; 5) профессиональные кейсы).

# Методические рекомендации по реализации интегрированного предметно-языкового обучения в вузе

Опыт реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения студентов в аграрном вузе, а также качественные и количественные результаты проведенного экспериментального обучения позволили сформулировать методические рекомендации по внедрению интегрированного подхода в обучение профессиональному иностранному языку и профильным дисциплинам в российских вузах.

Низкий уровень владения студентами аграрного вуза ΦΓΟС иностранным Согласно 000языком. учащиеся средних общеобразовательных ШКОЛ К моменту выпуска должны владеть иностранным языком на уровне В1 (средняя общеобразовательная школа) или на уровне В2 (в языковых школах, лицеях и гимназиях) или же при обучении иностранному языку на профильном уровне. При поступлении в неязыковой вуз (например, аграрный) интегрированное предметно-языковое обучение создает все условия как для формирования профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции, так и овладения профильными знаниями и компетенциями в ходе интегрированного курса. На практике значительное число студентов владеют иностранным языком на уровне А1 или А2. При достаточно больших наборах на профильные направления подготовки и специальности в аграрном вузе мы с трудом нашли студентов, владеющих иностранным языком на уровне В1, чтобы они участвовали в эксперименте. Это во многом определило наш выбор в пользу конкретного направления подготовки и профилей обучения в аграрном вузе для проведения диссертационного исследования. В качестве рекомендации предлагаем первые 3-4 семестра преподавать иностранный язык для общих и специальных целей, повысив уровнь владения иностранным языком до В1 и выше. А интегрированное предметно-языковое обучение реализовывать на факультативах или в рамках дисциплин компонента учебного заведения учебного плана на старших курсах. В этом случае студенты а) будут иметь достаточную языковую подготовку для интегрированного обучения, б) уже начнут изучать дисциплины, направленные на внутрипрофильную специализацию.

- Распределение студентов по группам для изучения иностранного языка. Как показывает опыт, традиционно студенты разбиваются на группы не по уровню владения иностранным языком, а по профилю обучения в Это рамках направления подготовки. аргументировано составлении расписания занятий, так как именно такой принцип используется для составления расписания занятий по потоковым и специализированным дисциплинам. Одним из психолого-педагогических условий, обсуждаемых в данной работе, выступает разделение студентов на группы одновременно по профилю обучения и по уровню владения иностранным языком. В нашем случае преподавателю приходилось давать разные задания для студентов с разным уровнем владения языком. Те студенты, которые владели иностранным языком на уровне В1 и выше, принимали участие в экспериментальном обучении. Те же студенты, которые владели иностранным языком на уровне ниже уровня В1, изучали иностранный язык для специальных целей. Такое обучение по «двум программам» одновременно накладывало достаточно большую нагрузку на качестве рекомендации предлагаем реализовывать преподавателя. В интегрированное предметно-языковое обучение на старших курсах, когда студенты будут уже разделяться на подгруппы по профилям обучения. В рамках этих подгрупп можно также разделить студентов по уровню владения иностранным языком. Таким образом, на старших курсах можно будет достичь «двойного» разделения студентво на группы (по профилю обучения в рамках направления подготовки и по уровню владения языком).

- Мотивация студентов принимать участие в обучении на основе интегрированного предметно-языкового обучения. Данное положение выступает одним из психолого-педагогических условий, учет которых способствует эффективности предлагаемой методики обучения. Следует отметить, что не все студенты и не всегда являются мотивированными обучаться на основе данного подхода.  $O_{T}$ студентов требует дополнительных усилий и временных затрат для выполнения заданий. Мотивация большинства студентов строилась на желании получить желаемую оценку и этим быть успешным. Мало студентов осознают ценность дополнительного обогащения их профессиональной компетенции и профессиональной практики. Представляется, такое положение дел отражает общую тенденцию среди студентов региональных вузов в первую очередь получить диплом об образовании, а уже потом овладеть набором профессиональных компетенций. Во многом такая низкая мотивация изучать язык связана c предметным содержанием курса, отражающим специфику будущей профессиональной деятельности студентов. Студенты не видят, как изучамый материал потребуется им в работе. При разработке предметно-тематического содержания интегрированного курса и разработке учебных заданий рекомендуется учитывать сферу будущей профессиональной деятельности выпускников конкретного профиля обучения. При возможности занятия лучше проводить в симуляционных цетрах и на оборудовании, с которым студенты будут работать по окончании вуза. Опыт показывает, что такая «соотнесенность» учебного процесса с будущей профессиональной деятельностью мотивирует студентов к обучению.
- Современная учебная литература по профессиональному иностранному языку для аграрных вузов. При подготовке к проведению экспериментального обучения мы столкнулись с проблемой, что современная учебная литература по немецкому языку для студентов направления подготовки «Агроинженерия», во-первых, разработана на основе

иностранного языка для специальных целей, поэтому не в состоянии формировать профессиональные компетенции студентов. Во-вторых, разработана для целой группы специальностей и направлений подготовки и специфики будущей отражает профессиональной деятельности не выпускников ОПОП конкретного профиля обучения, что само по себе противоречит цели интегрированного предметно-языкового обучения. В этой связи специально для интегрированного курса рекомендуется разрабатывать специальную учебную литературу, включающую профессионально ориентированные иноязычные кейсы и задания, отражающие специфику будущей профессиональной работы выпускников конкретного профиля обучения в рамках направления подготовки.

Компетентность преподавателей иностранного языка В профильной специальности студентов. Несмотря TO, что интегрированный курс строится на предметно-тематическом содержании специфику будущей обучения, которое отражает профессиональной деятельности выпускников конкретного ОПОП одного из аграрных направлений подготовки, разрабатывается он преподавателем иностранного языка, и обучение происходит на занятиях по иностранному языку. Опыт разработки курса и проведения некоторых занятий показывает, что преподаватель иностранного языка не всегда обладает необходимой компетентностью в профильной специальности студентов для чтения курса и профессионально модерирования олонь переми ориентированного взаимодействия студентами. В этой связи преподавателю между иностранного языка необходимо на регулярной основе контактировать с представителями профилирующих кафедр. В вузах рекомендуется организовывать программы профессиональных стажировок на профильных кафедрах для преподавателей иностранного языка с тем, чтобы они смогли сформировать профессиональные компетенции в области профильной специальности. В идеале в вузах должны быть разработаны специальные программы подготовке педагогических реализации ПО кадров ДЛЯ

интегрированных курсов. Преподаватель интегрированного курса должен обладать профессиональными компетенциями в области профильной специальности, иноязычной коммуникативной компетенцией, методикой преподавания иностранного языка и профильных дисциплин в вузе.

## Выводы по второй главе

В ходе написания второй главы диссертационной работы были решены четвертая и пятая задачи исследования.

Во-первых, была разработана методическая модель интегрированного предметно-языкового обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия». Модель представляет собой систему иерархически выстроенных между собой компонентов, к которым относятся: предпосылки, подходы и методы, средства обучения, организационные формы, психолого-педагогические условия, критерии оценки и результат. В качестве методологической основы в модели выступают системный, компетентностный, личностно-деятельностный и коммуникативно-когнитивный подходы и интегрированное предметноязыковое обучение. Эти подходы реализуются на практике с помощью ряда методических принципов: принципа 4 «С», принципа интегративности, принципа когнитивности, принципа единства мыслительной и речевой деятельности, принципа интеграции иностранного языка и предметного содержания, принципа постепенного усложнения содержания, принципа родной дуальности опоры на И иностранный языки, принципа персонализации знаний, оптимальности, принципа принципа интерактивности и принципа языковой адаптации.

В-вторых, была разработана типология проблемных профессионально ориентированных иноязычных заданий для обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия» (профиль «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»). Типология включает в себя следующие типы заданий: 1) задания на овладение фактическим материалом; тренировочные задания; 3) продуктивные задания; проекты профессиональной направленности; 5) профессиональные кейсы.

В-третьих, в ходе экспериментального исследования была доказана эффективность предлагаемой методики обучения и подтверждена рабочая гипотеза исследования, заключающаяся в предположении, что обучение

профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения будет эффективным, если:

- определено содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия», отражающее специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП;
- разработана и экспериментально проверена методическая модель обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;
- обоснованы выявлены И психолого-педагогические условия, необходимые для реализации методической модели обучения (а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; б) минимальный уровень владения иностранным языком студентами – В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения);
- процессе интегрированного предметно-языкового обучения «Агроинженерия» (профиль студенты направления подготовки «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») проблемных типологию хинрискони профессионально используют ориентированных заданий (1) задания на овладение фактическим материалом; 2) 3) 4) тренировочные задания; продуктивные задания; проекты профессиональной направленности; 5) профессиональные кейсы).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель настоящего диссертационного исследования научное обоснование, разработка и экспериментальная проверка методики обучения профессиональному **ИНОЯЗЫЧНОМУ** общению студентов направления «Агроинженерия» подготовки на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения.

подтверждена гипотеза В результате работы была настоящего исследования, заключающаяся В предположении, что обучение профессиональному общению студентов **ИНОИЗЫЧНОМУ** направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения будет эффективным, если:

- определено содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия», отражающее специфику будущей профессиональной деятельности выпускников ОПОП;
- разработана и экспериментально проверена методическая модель обучения профессиональному иностранному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения;
- выявлены и обоснованы психолого-педагогические условия, необходимые для реализации методической модели обучения (а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, а также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; б) минимальный уровень владения иностранным языком студентами В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному

иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения);

В процессе интегрированного предметно-языкового обучения подготовки «Агроинженерия» (профиль студенты направления «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования») проблемных используют типологию иноязычных профессионально ориентированных заданий (1) задания на овладение фактическим материалом; 2) тренировочные задания; 3) продуктивные задания; 4) проекты профессиональной направленности; 5) профессиональные кейсы).

К основным выводам работы можно отнести следующие.

Во-первых, были определены структура содержание профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрного вуза. Основной целью обучения студентов в рамках курса «Профессиональный иностранный язык», построенного на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения, выступает формирование профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции студентов. Под этим видом компетенции понимается способность и готовность студентов аграрного вуза использовать иностранный профессионального общения язык как средство cпредставителями разных стран И культур учетом специфики межкультурного взаимодействия, средство познания a также профессионального развития. В структурном плане межкультурная профессиональная иноязычная коммуникативная компетенция включает в блока: профессиональный, межкультурный И иноязычный коммуникативный. Иноязычная коммуникативная компетенция представляет собой способность и готовность студентов использовать иностранный язык средство общения, познания и развития. Она будет профессиональную направленность обучения и включать лингвистический, социокультурный, компенсаторный и учебно-познавательный речевой, компоненты. Межкультурная компетенция представляет собой способность и

готовность взаимодействия с представителями разных стран и культур, направленную на установление профессиональных межкультурных контактов, разрешение конфликтных ситуаций в сфере межкультурного общения, достижение целей межкультурного взаимодействия. Профессиональная составляющая направлена формирование на профессиональных компетенций средствами иностранного языка. Все эти три блока профессиональной межкультурной иноязычной коммуникативной компетенции находятся в тесной взаимосвязи друг с другом.

Во-вторых, было определено содержание обучения профессиональному иноязычному языку студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения. В рамках данного подхода дисциплина «Профессиональный иностранный язык» направлена на внутрипрофильную специализацию. В этой связи предметно-тематическое содержание обучения должно отражать будущей профессиональной специфику деятельности выпускников конкретного профиля обучения в рамках направления подготовки. Предметно-тематическое содержание обучения студентов профиля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования» направления подготовки «Агроинженерия» включает следующие темы: виды доильных установок и особенности их ремонта и эксплуатации, оборудование для обработки, переработки, транспортировки, приёмки и хранения молока (молочные сепараторы, охладители и теплообменники); технологическое оборудование для очистки зерна от примесей, обработки поверхности зерна и обеззараживания (аэросепарация и фотосепарация); уровни влажности различного вида круп и подсолнечника, виды влагомеров; технологии и оборудование для сушки и хранения зерна (зерно-сушильные комплексы и элеваторы); агротехнические требования к сушке семенного и продовольственного зерна; классификация сушилок конвективного действия; технологическое оборудование для транспортировки зерна, особенности использования цепочно-планчатых, скребковых, шнековых и ленточных траспортёров; использование в сельском хозяйстве вентиляционной, холодильной и криогенной техники; системы холодоснабжения, кондиционирования и вентиляции; классификация компрессоров для холодильных машин; технологическое оборудование для переработки продукции животноводства, особенности разделки туши и обвалки мяса.

В-третьих, были выявлены и обоснованы психолого-педагогические интегрированного предметно-языкового обучения условия студентов направления подготовки «Агроинженерия». Обучение профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения будет успешным при учете следующих психолого-педагогических условий: (а) в процессе обучения используются проблемные речевые задания, также задания, отражающие специфику будущей профессиональной деятельности студентов; б) минимальный уровень владения иностранным языком студентами – В1-В2; в) группирование студентов по уровню владения иностранным языком; г) группирование студентов по профилям обучения в рамках направления подготовки; д) компетентность преподавателя в области иностранного языка, профильной специальности и методик их преподавания; е) мотивация студентов аграрного вуза принимать участие в обучении профессиональному иностранному языку на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения);

В-четвертых, была разработана методическая модель интегрированного предметно-языкового обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия». Модель представляет собой систему иерархически выстроенных между собой компонентов, к которым относятся: предпосылки, подходы и методы, средства обучения, организационные формы, психолого-педагогические условия, критерии оценки и результат. В качестве методологической основы в модели выступают системный, компетентностный, личностно-деятельностный и коммуникативно-когнитивный подходы и интегрированное предметно-

языковое обучение. Эти подходы реализуются на практике с помощью ряда методических принципов: принципа 4 «С», принципа когнитивности, принципа единства мыслительной и речевой деятельности, принципа интеграции иностранного языка и предметного содержания, принципа постепенного усложнения содержания, принципа дуальности опоры на родной и иностранный языки, принципа оптимальности, принципа персонализации знаний, принципа интерактивности и принципа языковой адаптации.

В-пятых, была разработана типология проблемных профессионально ориентированных иноязычных заданий для обучения студентов направления подготовки «Агроинженерия» (профиль «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»). Типология включает в себя следующие типы заданий: 1) задания на овладение фактическим материалом; 2) тренировочные задания; 3) продуктивные задания; 4) проекты профессиональной направленности; 5) профессиональные кейсы.

В-шестых, в ходе экспериментального обучения доказана эффективность методики обучения профессиональному иноязычному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения.

Перспективность настоящего исследования заключается в дальнейшей разработке проблемы интегрированного предметно-языкового обучения в аграрном вузе, дальнейшем совершенствовании типологии проблемных профессиональных заданий И разработке предметнохинризкони тематического содержания обучения для студентов разных направлений подготовки и профилей обучения аграрного вуза с учетом специфики будущей профессиональной работы выпускников конкретного ОПОП. Представляется актуальным разработать методическое и дидактическое обучения профессиональному иностранному сопровождение профильной специальности в рамках интегрированного курса для студентов разных направлений подготовки.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1. Абакумова М.В., Иванова Е.А. Интеграция обучения иностранному языку в профессиональное образование студентов экономических направлений // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 265-267.
- 2. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с.
- 3. Айтуганова Ж.И., Павицкая З.И., Винникова М.Н. Методическая модель обучения профессиональному общению студентов гуманитарного профиля на занятиях по английскому языку // Вестник Казанского государственного энергетического университета. 2017. № 3 (35). С. 102-109.
- 4. Алмазова Н.И. Когнитивные аспекты формирования межкультурной компетентности при обучении иностранному языку в неязыковом вузе: Дис... докт. пед. наук. СПб., 2003. 446 с.
- 5. Алмазова Н.И., Баранова Т.А., Вдовина Е.К. и др. Интегрированное обучение иностранным языкам и профессиональным дисциплинам. Опыт российских вузов / Н.И. Алмазова, Т.А. Баранова, Е.К. Вдовина, Н.Д. Гальскова, Э.Г. Крылов, Л.Ю. Минакова, О.А. Обдалова, С.В. Рыбушкина, Л.Л. Салехова, Т.С. Серова, Т.В. Сидоренко, Л.П. Халяпина, Е.М. Шульгина / под ред. Л. П. Халяпиной. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2018. 380 с.
- 6. Алмазова Н.И., Баранова Т.А., Халяпина Л.П. Педагогические подходы и модели интегрированного обучения иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в зарубежной и российской лингводидактике // Язык и культура. 2017. № 39. С. 116-134.

- 7. *Ананьев Б.Г.* Психология и проблемы человекознания. М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. 384 с.
- 8. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. СПб.: Питер, 2001. 288 с.
- 9. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. Казань, 1996.
- 10. Апальков В.Г. Методика формирования межкультурной компетенции средствами электронно-почтовой группы (английский язык, профильный уровень). Автореферат дис. ... канд. пед. наук. Тамбов, 2008.
- 11. *Апатова Н.В.* Информационные технологии в школьном образовании. М.: Изд-во РАО, 1994.
- 12. *Асеев В.Г.* Мотивация поведения и формирование личности. М.: Мысль, 1976.
- 13. *Асмолов А.Г.* Психология личности: культурно–историческое понимание развития человека. М.: Смысл, 2007.
- 14. Ахапкина Я.Е., Буйлова Н.Н. Нестандартная русская речь: корпусные технологии в исследовании и методике преподавания // Проблемы преподавании курса «Русский язык и культура речи» в вузах. М.: Научный консультант, 2016. С. 48-51.
- 15. *Бабанский Ю.К.* Оптимизация процесса обучения М.: Педагогика, 1977.
- 16. *Бабанский Ю.К.* Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических институтов 2-е изд., доп. и перераб. М., Просвещение, 1988. 479 с.
- 17. Бабанский Ю.К. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников. Ростов-на-Дону, 1970.
- 18. *Барышников Н.В.* Профессиональная межкультурная коммуникация с акцентом // Язык и культура. 2020. № 49. С. 175-185.
- 19. Барышникова О.В. Межкультурная профессиональная коммуникативная компетенция как составляющая профессиональной

- подготовки бакалавра в техническом вузе // Вестник МГЛУ. 2013. № 3(663). С. 9-17.
- 20. Бекеева А.Р. Важность обучения переводу профессионально— направленных текстов // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб. Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 335–337.
- 21. *Беликов В.А.* Философия образования личности: деятельностный аспект: монография. М.: Владос, 2004. 357 с.
- 22. *Бермус А.Г.* Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании // Интернет-журнал «Эйдос». 2005. 10 сентября.
- 23. *Берулава М.Н.* Общедидактические подходы к гуманизации образования // Педагогика. 1994. № 5. С. 21-25.
- 24. *Беспалько В. П.* Программированное обучение. Дидактические основы. М.: Высшая школа, 1970.
- 25. *Бим И.Л.* Концепция обучения второму иностранному языку (немецкому на базе английского) Учебное пособие. Обнинск: Титул, 2001. 48 с.
- 26. Бим И.Л. Некоторые актуальные проблемы современного обучения иностранным языкам // Иностранные языки в школе. 2001. № 4. С. 5-7.
- 27. Бим И.Л. Теория и практика обучения немецкому языку в средней школе. М.: Просвещение, 1988.
- 28. *Блауберг И.В.* Проблема целостности и системный подход М.: Эдиториал УРСС, 1997. 450 с.
- 29. *Блауберг И.В.*, *Садовский В.Н.*, *Юдин Э.Г.* Системный подход в современной науке // Проблемы методологии системных исследований. М.: Мысль, 1970. С. 7–48.
- 30. Бовтенко М.А. Разработка электронных учебных материалов для предметно–языкового интегрированного обучения в вузе //

- Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2017. С. 197-199.
- 31. *Богач Н.В.*, *Вылегжанина К.Д.* Конференция как форма обучения в рамках дисциплины «Иностранный язык для профессиональной деятельности» // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 337–339.
- 32. Богданова Н.В. Интернет—инструменты в обучении иностранному языку участников тандем—проектов // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 199–201.
- 33. *Болотов В.А., Сериков В.В.* Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. -2003. -№ 10. -ℂ. 8–14.
- 34. Бондарева Л.В. Опыт «МИСИС» по интеграции контекстов обучения иностранному языку // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 281–283.
- 35. *Бондаревская Е.В.* Концепции личностно-ориентированного образования и целостная педагогическая теория // Шк. Духовности, 1999, №5, с. 41-66.
- 36. *Борисова* П.В. Принципы разработки учебного пособия по английскому языку для специальных целей в техническом вузе // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 201–203.

- 37. Брунер Дж. С. Психология познания. М.: Прогресс, 1977. 412 с.
- 38. *Бурмакина В.Ф., Зелман М., Фалина И.Н.* Большая Семерка (Б7). Информационно–коммуникационно–технологическая компетенность. Методическое руководство для подготовки к тестированию учителей. М., 2007. 56 с.
- 39. *Вдовина Е.К.* Место критического мышления в определении результатов обучения в высшей школе // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2012. Т. 4. № 160. С. 69-75.
- 40.*В∂овина Е.К.* Предметно-языковая интеграция: английский язык как дополнительный язык обучения в неязыковом вузе //Гуманитарный вестник. 2015. №. 4 (30).
- 41. Вдовина Е. К. Разработка и реализация модели, интегрирующей экономические дисциплины и академический английский язык в СПбПУ Петра Великого //Интегрированное обучение иностранным языкам и профессиональным дисциплинам. Опыт российских вузов. 2018. С. 246-293.
- 42. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения: Материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 г. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 84 с.
- 43. *Вербицкий А.А.* Новая образовательная парадигма и контекстное обучение // Монография. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. 75 с.
- 44. *Верещагин Е.М., Костомаров В.Г.* Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. Методическое руководство. 4—е изд., перераб. и доп. М.: Русский язык, 1990. 246 с.
- 45. *Вилюнас В.К.* Психологические механизмы мотивации человека. М.: Изд-во МГУ, 1990.

- 46.Винокурова И.Г., Белозерова И.В., Аланичева Н.Е. Совершенствование профессиональной межкультурной коммуникативной компетенции будущих специалистов ГПС МЧС России на основе применения интерактивных методов обучения // Научно-аналитический журнал Вестник Санкт-Петербургского университета государственной противопожарной службы МЧС России. 2012. № 1. С. 128-132.
- 47. Воробьева Е.И. Информатизация иноязычного образования: основные направления и перспективы: монография. Поморский гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. Архангельск: Поморский университет, 2011. 123 с.
- 48.Воскобойников *А.Э.* Системные исследования: базовые понятия, методология // Научные Московского принципы труды M.: Издательство университета. Московского гуманитарного гуманитарного университета. – 2013. – № 4. – С. 35–66.
- 49. Воскресенская М.С. К вопросу о критериях оценки качества учебников иностранного языка для специальных целей // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 346—348.
- 50.Выготский Л.С. История развития высших психических функций. Собр. соч. в 6т. М., 1983, Т.3. С. 5-528.
- 51. *Выготский Л.С.* Мышление и речь. 5-е изд., испр. М.: Лабиринт, 1999. 350 с.
- 52. *Выготский Л.С.* Педагогическая психология. М.: Педагогика, 1991. 480 с.
- 53. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений. Т.2 Директ–Медиа, 2008. 1095 с.
- 54. Выражемская А.И. Влияние социальных установок учителя на межличностные отношения участников педагогического взаимодействия. . Автореф. ... дис. канд. психол. н. М., 1995. 24 с.

- 55. Гаврилова А.В. Формирование иноязычной письменной компетенции у студентов технического профиля // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 348–350.
- 56. Гайдукова М.А. Пути интенсификации процесса обучения профессионально—ориентированному английскому языку при помощи упражнений лингвистического тренажера // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 117–119.
- 57. *Гальперин П.Я.* Программированное обучение и задачи коренного усовершенствования методов обучения // Программированное обучение: Метод. указания. М., 1964. С. 3–11.
- 58. *Гальперин П.Я.* Психология как объективная наука: Избранные психологические труды. М.: Институт практической психологии, 2008. 479 с.
- 59. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследования мышления в советской психологии / Под ред. Е.В. Шороховой. М.: Наука, 1966. С. 236–277.
- 60. *Гальскова Н.Д.* Межкультурное обучение: проблема целей и содержания обучения иностранным языкам // Иностранные языки в школе. 2004. № 1. С. 3-7.
- 61. *Гальскова Н.Д., Гез Н.И.* Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика. М.: Изд. центр «Академия», 2004. 336 с.
- 62. Гегель Г.В. Наука логики. В 3 томах. Т. 3. М.: «Мысль», 1972. 371 с.

- 63.Гез Н.И., Ляховицкий М.В., Миролюбов А.А., Фоломкина С.К., Шатилов С.Ф. Методика обучения иностранным языкам в средней школе: Учебник. М.: Высш. школа, 1982. 373 с.
- 64. Гладилина И.П., Королева Г.М. Формирование общекультурных компетенций студенческой молодёжи: концептуальные основы: монография. М.: Моск. гор. ун–т управления Правительства Москвы, 2012. 136 с.
- 65. Горелова А.В. Открытые лекции—дискуссии на иностранном языке по курсу дисциплины «Химия»: междисциплинарно—интегрированный подход // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 120—122.
- 66. Григорьева К. С., Салехова Л. Л. Реализация принципов предметноязыкового интегрированного обучения с помощью технологий Web 2. 0 в техническом вузе// Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2014. № 2. –С. 11-19.
- 67. Давыдов В.В. Содержание и структура учебной деятельности школьников // Формирование учебной деятельности школьников. М.: Педагогика, 1982. С.10-21.
- 68. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения М.: ИНТОР, 1996, 544 с.
- 69. Дашкина А.И., Федорова А.Я. Некоторые аспекты применения предметно-языкового интегрированного подхода к групповой работе студентов экономических специальностей по подготовке к экзамену по Инновационные иностранному языку идеи подходы К интегрированному обучению иностранным языкам И профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. -СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2017. С. 351–353.
- 70. Дикова Е.С. Содержание и структура межкультурной профессиональной коммуникативной компетенции студентов

- технического вуза // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2013. № 2 (20). С. 65-69.
- 71. Дмитриевых И.Л. Профессионально—ориентированные технологии как средство формирования иноязычной речевой компетенции студентов медицинского вуза // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 354—356.
- 72. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления. 2—е изд. Берлин: Гос. изд. РСФСР, 1922. 196 с.
- 73. *Евстигнеев М.*Н., Завьялов В.В., Евстигнеева И.А. Обучение профессиональному письменному дискурсу студентов-юристов на основе блог-технологии // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 49-55.
- 74. *Егошина Е.М.* Формирование профессиональной коммуникативной компетентности студентов технического вуза на основе билингвального сопоставления русского и английского языков. Автореферат дис. ... канд.пед.наук. Йошкар-Ола, 2010.
- 75. Елсакова Н.Н. Интеграция языковой и профессиональной подготовки в условиях опережающего инженерного образования // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 294—296.
- 76. *Завьялов В.В.* Модели обучения иностранному языку для профессиональных целей студентов нелингвистических направлений подготовки // Державинский форум. 2018. № 6. С. 175-184.
- 77. *Завьялов В.В.* Особенности отбора предметной стороны содержания обучения английскому языку студентов направления подготовки «Юриспруденция» // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2018. Т. 23. № 177. С. 30-38.

- 78. *Завьялов В.В.* Педагогические условия предметно-языкового интегрированного обучения студентов нелингвистических направлений подготовки (на примере направления подготовки «Юриспруденция») // Общество. Коммуникация. Образование. 2021. №2.
- 79. *Загвязинский В. И.* Теория обучения: Современная интерпретация. М.: Академия. 2001. 192 с.
- 80. *Зайцева О.В.* Непрерывное образование: основные понятия и определения // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2009. № 7 (85). С. 106-109.
- 81. 3анков Л.В. Избранные педагогические труды. 3-е изд., дополн. М.: Дом педагогики. 1999. 608 с.
- 82. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 41 с.
- 83. *Зимняя И.А.* Ключевые компетенции новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 3-10.
- 84. *Зимняя И.А.* Личностно-деятельностный подход к обучению русскому языку как иностранному // Русский язык за рубежом. 1985. № 5.
- 85. *Зимняя И.А.* Психология обучения иностранным языкам в школе. М., 1991. 223 с.
- 86. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2002. 512 с.
- 87. Ильясов И.И. Структура процесса учения. М.: МГУ, 1980. 199 с.
- 88. Ильяхов М.О. Методические основы организации интерактивного обучения в сотрудничестве на базе технологии вики: дис.. канд. пед. наук. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2013.
- 89. Каган М.С. Мир общения: Проблемы межсубъектных отношений. М.: Политиздат, 1988.
- 90. Капранчикова К.В. Особенности отбора предметного содержания обучения иностранному языку в аграрном вузе // Вестник Тамбовского

- университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2018. Т. 23. № 176. С. 46-55.
- 91. *Капранчикова К.В., Завгородняя Е.Л., Белянский Р.Г.* Разработка учебного курса профессионального иностранного языка в аграрном вузе на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2020. Т. 25. № 185. С. 83-93.
- 92. *Капранчикова К.В., Завгородняя Е.Л., Саенко Е.С.* Межкафедральное взаимодействие в аграрном вузе как основа для разработки курса профессионального иностранного языка на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2021. Т. 26. № 179. С. 69-78.
- 93. *Китайгородская Г.А.* Интенсивное обучение. Теория и практика. М.: Высшая школа, 2009. 280 с.
- 94. *Китайгородская* Г.А. Методические основы интенсивного обучения иностранным языкам М.: Издательство Московского университета, 1986. 175 с.
- 95. Клочкова Е.С. Трудности при написании научной статьи на английском языке: лингвостилистический подход // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 359–361.
- 96. Коваленко М.П. Формирование индивидуального переводческого билингвального словаря тезаурусного типа в узкоспециализированном дискурсе // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.6 Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 300–302.

- 97. Козловская В.В. Предметно—языковое интегрированное обучение: опыт Швеции // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 302–304.
- 98. *Козырева Е.И.* Школа педагога—исследователя как условие развития педагогической культуры / Методология и методика естественных наук. Вып. 4. Сб. науч. тр. Омск: Изд–во ОмГПУ, 1999. 24 с.
- 99. *Колесников А.А.* Профориентационное обучение как особое направление в интегрированном языковом образовании // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 40-48.
- 100. *Коменский Я.А.* Избранные педагогические сочинения: Том 1. М.: Книга по Требованию, 2012. 665 с.
- 101. Краснова М.А. Формирование профессиональной межкультурной коммуникативной компетенции при обучении будущих переводчиков // Язык. Культура. Коммуникация. 2018. № 21. С. 109-115.
- 102. *T.H.*, A.B.Крепкая Симон Развитие профессиональной коммуникативной компетенции y студентов технических специальностей: Technical Speed Dating // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. -СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 236–238...
- 103. *Крылов* Э.Г. Интегративное билингвальное обучение иностранному языку и инженерным дисциплинам в техническом вузе: автореф. дис. . . . д-ра пед. наук. Екатеринбург, 2016. 52 с.
- 104. *Крылов Э.Г.* Интегративное билингвальное обучение иностранному языку и инженерным дисциплинам в техническом вузе: монография. Ижевск, 2018.

- 105. *Крылов Э.Г.* Речемыслительная контекстно-обусловленная деятельность как основа предметно-языкового обучения в неязыковом вузе // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 20-29.
- 106. *Кудрявцева Е.Л., Тимофеева А.А.* Тандем-метод в обучении как основа взаимной профподготовки в рамках образования длиною в жизнь // Межкультурная коммуникация: аспекты дидактики. Улан-Уде: Бурятский гос. университет, 2014. С. 13-20.
- 107. *Кузнецова О.В.* Современные медиатехнологии как средство предметно–языкового обучения студентов // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 239–241.
- 108. *Кузьмина Н. В.* Понятие «педагогической системы» и критерии её оценки // Методы системного педагогического исследования. М.: Народное образование, 2002. С. 11.
- 109. *Куприянов Б.В., Дынина С.А.* Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» // Вестник Костромского гос. ун–та им. Н.А. Некрасова. 2001. № 2. С. 101–104.
- 110. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании. // Школьные технологии. № 5. 2005. С.3-13.
- 111. *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 130 с.
- 112. Леонтьев А.Н. Лекции по общей психологии. М.: Смыл, 2005.
- 113. *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. 3-е изд. М.: Изд-во МГУ, 1972. 575 с.
- 115. *Лернер И.Я.* Дидактические основы методов обучения. М.: Педагогика, 1981. 186 с.

- 116. *Лернер И.Я.* Проблемное обучение. М.: «Знание», 1974. 64 с.
- 117. *Лобанова Е.Н.* Педагогические основы методической системы Н.Ф.: автореф. дис... канд. пед. наук. Моск. Гос. Пед. ун-т. М. 2002. 22 с.
- 118. E.A.Локтюшина Интегрированная профессиональная иноязычная компетентность как цель языкового образования // Письма В Эмиссия. Июнь, 2012. (Электронный журнал). URL: http://www.emissia.org/offline/2012/1818.htm (дата обращения 05.08.2019).
- 119. *Маевская А.Ю*. Сложности обучения переводу профессионально— ориентированных текстов в техническом вузе // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 305–307.
- 120. Макклелланд Д. Мотивация человека СПб.: Питер, 2007. 672 с.
- 121. *Максаев А.А.* Проектирование предметного содержания учебных программ по иностранному языку для студентов вузов музыкального профиля // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2019. Т. 24. № 179. С. 58-68.
- 122. *Маркова А.К.* Мотивация учения и её воспитание у школьников М.: Педагогика, 1983. 64 с.
- 123. *Маркова А.К.* Психологический анализ профессиональной компетентности учителя. //Педагогика. 1990. № 8.
- 124. *Маркова А.К.* Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1983. 96 с.
- 125. *Маркова А.К*. Пути исследования мотивации учебной деятельности школьников. Вопросы психологии, 1980, № 5, с. 47–59.
- *Маслоу А.* Мотивация и личность. М., 1956.
- 127. *Маслоу А.* Самоактуализация // Психология личности. Тексты. М.: Издательство Московского университета, 1982. С. 108-117.

- 128. *Матюшкин А.В.* Деятельностный вики—учебник как инструмент литературного образования.//Наука и школа. 2013. № 6. С. 47–49.
- 129. *Махмутов М.И.* Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей. – М.: «Просвещение», 1977. – 240 с.
- 130. *Методика* обучения иностранным языкам: традиции и современность / под ред. А.А. Миролюбова. Обнинск: Титул, 2010.
- 131. *Миньяр–Белоручев Р.К.* Методика обучения французскому языку М.: Просвещение, 1990. 224 с.
- 132. *Мирошниченко Л.А.* Дидактические условия формирования учебной деятельности на вузовской лекции: дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 1998. 187 с.
- 133. *Моисеева М.В., Степанов В.К., Патаракин Е.Д., Ишков А.Д., Тупицин Д.Н.* Развитие профессиональной компетентности в области ИКТ. Базовый учебный курс. М.: Изд. дом «Обучение Сервис», 2008. 256 с.
- 134. *Ничипорук А.А.* Методика обучения работе с деловой документацией на иностранном языке студентов специальности «Таможенное дело». Автореф. Дис. ... канд.пед.наук. Тамбов, 2019.
- 135. *Обдалова О.А., Минакова Л.Ю*. Проектная деятельность в реализации предметно-языкового интегрированного обучения в школе // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 72-79.
- 136. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. М.: Просвещение, 1985.
- 137. Пассов Е.И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению. М.: Русский язык, 1989.
- 138. *Пассов Е.И.* Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению М.: Просвещение, 1991.
- 139. *Петровский А.В.* Психология: учеб. для пед. ВУЗов. М.: Академия, 2002.

- 140. *Петровский В.А.* Личность в психологии: парадигма субъектности. Ростов-на-Дону, 1996.
- 141. *Платонов К.К.* Структура и развитие личности. М., 1986. 184 с.
- 142. *Плесневич А. С.* Теоретические основы ускоренного курса обучения английскому языку по методике «погружения» // Методы интенсив. обучения иностр. Яз. М.: 1977. Вып. 3. С. 142-148.
- 143. *Плещица С.Г.* Основы конфликтологии: учебное пособие. СПб.: Изд–во СПбГУЭФ, 2012. 207 с.
- 144. *Плужник И.Л.* Формирование межкультурной коммуникативной компетенции студентов в процессе профессиональной подготовки. М.: ИНИОН РАН, 2003.
- 145. Покровская Н.Н. Динамика коммуникативных компетенций и мотивации бакалавров и магистрантов к изучению экономических дисциплин на иностранном языке // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 377–379.
- 146. *Полат Е.С.* Метод проектов на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. 2000. № 2, 3.
- 147. Поляков О.Г. Английский язык для специальных целей. М., 2003.
- 148. *Поляков О.Г., Белоусов А.С.* Элективный курс на иностранном языке и профессиональная ориентация учащихся старших классов (на примере гуманитарного профиля) // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 64-71.
- 149. Попова Н.В., Алмазова Н.И., Евтушенко Т.Г., Зиновьева О.В. Опыт внутривузовского сотрудничества в процессе создания профессионально-ориентированных учебников по иностранному языку // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 7 С. 32-42.
- 150. Попова Н.В., Иовлева В.И. Предметно-языковое интегрированное обучение в вузовском учебном процессе // Инновационные идеи и

- подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 163–165.
- 151. Попова Н.В., Коган М.С., Вдовина Е.К. Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) как методология актуализации междисциплинарных связей в техническом вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2018. Т. 23. № 173. С. 29-42.
- 152. Пригожина К.Б., Романова М.В. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции у аспирантов в целях развития научно— исследовательской мобильности // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 169–172.
- 153. Решетникова М.И. Педагогические условия формирования профессионального самоопределения учащихся // Высшее образование сегодня.  $-2008. \mathbb{N} \cdot 4. \mathbb{C}.44-56.$
- 154. Рубинштейн С.Л. Принцип творческой самодеятельности (к философским основам современной педагогики) Вопросы психологии. М, 1986. – №4.
- 155. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии: В 2-х т. / АПН СССР. М.: Педагогика, 1989.
- 156. *Рубинштейн С.Л.* проблемы способностей и вопросы психологической теории // Вопросы психологии. 1960. № 3. С. 3-15.
- 157. *Рутковская М.В.* Формирование мотивов выбора педагогической профессии у старшеклассников : автореф. дис. ... канд. пед. наук: Л., 1955. 14 с.
- 158. *Салехова Л.Л.* Дидактическая модель билингвального обучения математике в высшей педагогической школе: автореф. дис. ... д-ра пед.наук. Казань, 2007. 47 с.

- 159. Салехова Л.Л., Якаева Т.И. О разработке и реализации билингвального (англо-русского) ССІС-модуля «Есопотіся» // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2017. С. 319–321.
- 160. *Самойлова Е.С.* Обучение иностранному языку как фактор формирования профессиональной компетентности экономиста. Автореферат дис. ... канд.пед.наук. Казань, 2004.
- 161. Сафонова В.В. Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций. Воронеж: Истоки, 1996.
- 162. *Сафонова В.В.* Культурно-языковая экспансия и ее проявления в языковой политике и образовании // Иностранные языки в школе. 2002. № 3. С. 22-32.
- 163. *Сафонова В.В.* Проблемные задания на уроках английского языка. М.: Еврошкола, 2001.
- 164. *Сафонова В.В., Сысоев П.В.* Элективный курс по культуроведению США в системе профильного обучения английскому языку // Иностранные языки в школе. 2005. № 2. С. 7-16.
- 165. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. M.,1998.-387 с.
- 166. *Сериков В.В.* Личностно–ориентированное образование // Педагогика. 1994. № 5. С. 16–21.
- 167. *Сериков В.В.* Личностный подход в образовании: концепция и технологии: Моногр. Волгоград, 1994. 150 с.
- 168. *Сериков В.В.* Образование и личность. Теория и практика проектирования пед. систем. М.: Издательская корпорация «Логос», 1999. 272 с.
- 169. Серова Т.С. Профессионально-ориентированное интегративное взаимосвязанное обучение иностранным языкам и дисциплинам

- естественно-научного и общетехнического циклов на первом этапе бакалавриата в политехническом университете // Интегрированное обучение иностранным языкам и профессиональным дисциплинам: Опыт российских вузов. Санкт-Петербург: Изд-во Политехнического ун-та, 2018. С. 73-124.
- 170. Сидоренко Т.В., Рыбушкина С.В. Игтегрированное предметноязыковое обучение и его перспективы для российских вузов // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 321–323.
- 171. *Сидоренко Т.В.*, *Рыбушкина С.В.*, Проблемы языкового образования в российском техническом вузе и некоторые способы их решения // Высшее образование в России. № 6. 2015. С. 131-137.
- 172. Сищук Ю.М. Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции преподавателей вузов в условиях развития академической мобильности // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 383—385.
- 173. *Скалкин В.Л.* Обучение монологическому высказыванию (На материале англ. яз.): Пособие для учителей. Киев: Рад. шк., 1983. 119 с.
- 174. *Скалкин В.Л.* Обучение диалогической речи (на материале английского языка) Пособие для учителей. К.: Радянська школа, 1989. 158 с.
- 175. *Скаткин М.Н.* Проблемы современной дидактики. М.: Педагогика, 1980. 214 с.

- 176. *Сластенин В.А. Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н.* Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А. Сластенина. М.: Издательский центр "Академия", 2002. 576 с.
- 177. *Соловова Е.Н.* Методика обучения иностранным языкам: Базовый курс: Пособие для студентов педвузов и учителей. М.: Просвещение, 2002. 239 с.
- 178. Соломатина  $A.\Gamma.$ Обучение иностранному языку ДЛЯ профессиональных целей на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения В аграрном вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2018. № 173. C. 49-57.
- 179. *Степанова М.М.* Использование метода тандемного обучения в магистратуре многопрофильного вуза // Вестник ТГПУ. 2015. № 12(165). С. 115-119.
- 180. Стратонова Г.Я. Опыт реализации комплексного подхода при обучении профессионально—ориентированному иностранному языку в вузе // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 324—326.
- 181. *Сысоев П.В.* Когнитивные аспекты овладения культурой // Вестник Московского государственного университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2003. № 4. С. 110-123.
- 182. *Сысоев П.В.* Языковое поликультурное образование: теория и практика: Монография. Москва: Глосса-пресс, 2008.
- 183. *Сысоев П.В.* Основные положения коммуникативноэтнографического подхода к обучению иностранному языку и культуре // Язык и культура. 2014. № 4 (28). С. 184-202.
- 184. *Сысоев П.В.* Пересматривая конструкт межкультурной компетенции: обучение межкультурному взаимодействию в условиях

- «диалога культур» и «не-диалога культур» // Язык и культура. 2018. № 43. С. 261-281.
- 185. *Сысоев П.В.* Дискуссионные вопросы внедрения предметноязыкового интегрированного обучения студентов профессиональному общению в России // Язык и культура. 2019. № 48. С. 349-371.
- 186. *Сысоев П.В.* Информационные и коммуникационные технологии в лингвистическом образовании. М.: Книжный дом «Либроком», 2019.
- 187. *Сысоев П.В.* Этапы разработки учебных материалов для предметно-языкового интегрированного обучения // Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2020. № 3. С. 169-178.
- 188. *Сысоев П.В.* Ключевые вопросы реализации предметноязыкового интегрированного обучения иностранному языку и профильным дисциплинам в российских вуза // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 10-19.
- 189. *Сысоев П.В.* Подготовка педагогических кадров к реализации предметно-языкового интегрированного обучения в вузе // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 5. С. 21-31.
- 190. *Сысоев П.В., Амерханова О.О.* Обучение письменному научному дискурсу аспирантов на основе тандем-метода//Язык и культура. 2016. № 36. С. 149-169.
- 191. *Сысоев П.В., Амерханова О.О.* Влияние тандем-метода на овладение аспирантами иноязычным письменным научным дискурсом // Язык и культура. 2017. № 40. С. 276-288.
- 192. *Сысоев П.В., Завьялов В.В.* Обучение иноязычному письменному юридическому дискурсу студентов направления подготовки «Юриспруденция» // Язык и культура. 2018. № 41. С. 308-326.
- 193. *Сысоев П.В., Завьялов В.В.* Элективный языковой курс "Introduction to Law" в системе профессионально ориентированного

- обучения иностранному языку в старших классах // Иностранные языки в школе. 2018. № 7. С. 10-18.
- 194. *Сысоев П.В., Завьялов В.В.* Особенности отбора содержания обучения письменной речи студентов направления подготовки «Юриспруденция» // Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2019. № 1. С. 62-72.
- 195. *Сысоев П.В., Завьялов В.В.* Методические принципы предметноязыкового интегрированного обучения // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 30-39.
- 196. B.B.Сысоев  $\Pi.B.$ Поляков Ο.Γ., Завьялов Программа «Преподаватель высшего образования И дополнительного профессионального образования по направлению «Преподаватель высшем учебном иностранного языка в заведении». Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2020. 111 с.
- 197. *Сысоев П.В., Твердохлебова И.П.* Предметно-языковое интегрированное обучение в России: история вопроса и современные исследования // // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 2-9.
- 198. *Токарева Е.Е.* Использование интерактивных технологий в преподавании профессионально—ориентированного курса английского языка // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 257–259.
- 199. *Токмакова Ю.В.* Предметное содержание обучения английскому языку студентов направления подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2019. Т.24. № 183. С. 35-44.
- 200. Токмакова Ю.В. Психолого-педагогические условия обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления

- подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» на основе модели интегрированного предметно-языкового обучения // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2019. Том. 24. № 181. С. 43-54.
- 201. Токмакова Ю.В. Формирование профессиональной иноязычной коммуникативной компетентности студентов в качестве цели обучения иностранному языку в аграрном вузе // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2020. Т. 25. № 185. С. 107-118.
- 202. *Уотсон Дж. Б.* Поведение как предмет психологии (бихевиоризм и необихевиоризм) // Хрестоматия по истории психологии. / Под редакцией П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. М.: Изд–во МГУ, 1980. С. 34–44.
- 203. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», 2015 (Приказ от 20 октября 2015 г. N 1172).
- 204.  $\Phi$ ещенко T.C. К вопросу о понятии «методическая система» // Молодой ученый. -2013. №7. C. 432-435.
- 205. Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении // Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Педагогика и психология», № 6. М.: Знание, 1984. 80 с.
- 206. *Фурманова В.П.* Межкультурная коммуникация и культурноязыковая прагматика в теории и практике преподавания иностранных языков (языковой вуз): Дис. ... докт.пед.наук. М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 1994.
- 207. *Халяпина Л.П.* Современные тенденции в обучении иностранным языкам на основе идей CLIL // Вопросы методики преподавания в вузе. 2017. Т.6. № 20. С.46-52.
- 208. Халяпина Л.П., Яхьяева К.М. Содержание и этапы реализации методической модели интегрированного обучения иностранному языку

- и профессиональным дисциплинам на основе цифровых технлогий // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 56-63.
- 209. *Хахулина Л.К*. Межкультурная профессиональная коммуникативная компетенция как философская и педагогическая проблема // Педагогический ИМИДЖ. 2016. № 2(31). С. 97-100.
- 210. *Хуторской А.В.* Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал "Эйдос". 2002. 23 апреля. URL: http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm (дата обращения 20.06.2019).
- 211. *Хуторской А.В.* Компетентностный подход в обучении. Научнометодическое пособие. М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. 73 с.
- 212. *Хушбахтов А.Х.* Терминология «педагогические условия» // Молодой ученый. 2015. № 23. С. 1020–1022.
- 213. *Цимерман Е.А., Алмазова Н.И.* Элементы CLIL идеологии в формировании профессионально—ориентированного пособия по английскому языку для студентов—менеджеров // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд—во Политехнического университета, 2017. С. 262–263.
- 214. *Черняева И.В.* Межкультурный компонент профессиональной коммуникативной компетенции бакалавра по профилю «Информационная безопасность» // Среднее профессиональное образование. 2016. № 8. С. 51-54.
- 215. *Черняева И.В.* Межкультурный компонент профессиональной коммуникативной компетенции бакалавра по профилю «Информационная безопасность» // Среднее профессиональное образование. 2016. № 8. С. 51-54.
- 216. *Чувилева Н.В.* Критерии отбора текстов для профессионально— ориентированного обучения чтению на иностранном языке // Инновационные идеи и подходы к интегрированному обучению

- иностранным языкам и профессиональным дисциплинам в системе высшего образования. СПб.: Изд–во Политехнического университета, 2017. С. 186–188.
- 217. *Чучалин А.И.*, *Велединская С.Б.*, *Ройз Ш.С.* Организация совместной работы преподавателей университета по обучению студентов профессиональному иностранному языку // Прикладная филология и инженерное образование: сборник научных трудов IVМеждународной научно-практической конференции. Томск: Томский политехнический университет, 2006. С. 3-9.
- 218. *Шадриков В.Д.* Базовые компетенции педагогической деятельности. // Сибирский учитель. -2007. N 6. C. 5-15.
- 219. *Шадриков В.Д.* Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетентности. // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Серия Психология N 1. 2006. С. 15–21.
- 220. *Шадриков В.Д.* Психология деятельности и способности человека: Учеб. пособие. М., 1996.
- 221. *Шамов А.Н.* Методика преподавания иностранных языков: общий курс. М.: АСТ: АСТ-Москва: Восток Запад, 2008. 253 с.
- 222. *Шатилов С.Ф.* Методика обучения немецкому языку в средней школе. М.: Просвещение, 1986.
- 223. *Цимерман Е.А., Алмазова Н.И.* Реализация предметно-языкового интегрированного обучения в иноязычной подготовке магистрантов управленческого профиля // Иностранные языки в школе. 2021. № 5. С. 88-94.
- 224. *Щепилова А.В.* Коммуникативно-когнитивный подход к обучению французскому языку как второму иностранному. М.: Просвещение, 2003. 488 с.
- 225. *Щукин А.Н.* Методика обучения речевому общению на иностранном языке. М.: Икар, 2011. 454 с.

- 226. *Щукин А.Н.* Методика преподавания иностранных языков: теория и практика. 3-е изд. М., Филоматис, 2007, 470 с.
- 227. *Щукин А.Н.* Обучение иностранным языкам: Теория и практика. М.: Филоматис, 2007. 256 с.
- 228. *Эльконин Д.Б.* Избранные психологические труды /Под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. М., 1989 346 с.
- 229. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте // Вопросы психологии, 1971, № 4. С. 6–20.
- 230. Эльконин Д.Б., Давыдов В.В. Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1962. 287 с.
- 231. *Юдин Э.Г.* Системный подход и принцип деятельности: Методологические проблемы современной науки. М.: Наука, 1978. 391 с.
- 232. *Якиманская И.С.* Личностно-ориентированное обучение в современной школе. М.: Сентябрь, 1999. 96 с.
- 233. *Atkinson J.W.* An introduction to motivation. Princeton, N.J.: Van Nostrand, 1964.
- 234. *Atkinson J.W., Feather N.T.* A theory of achievement motivation. New York: Wiley, 1966.
- 235. *Atkinson R.T., Shiffrin R.M.* Human Memory; A proposed System and its Control Process//In: Spence K. W. & Spence Y. T. Advances in the Psychology of Learning and Motivation . New York: Academic Press, 1968. P. 89-195.
- 236. *Bartram D.* The Great Eight competencies: A criterion-centric approach to validation. Journal of Applied Psychology, 90, 2005. Pp.1185-1203.
- 237. *Bloom B.S.* Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. New York NY: Longmans, Green; 1956.

- 238. Bloom B.S., Engelhart M.D., Furst E.J., Hill W.H., Krathwohl D.R. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay Company, 1956.
- 239. *Bruner J.S.* Founding the Center for cognitive studies / The making of cognitive science. Cambridge (Mass), 1988. P. 90-101.
- 240. *Byram M.* Teaching and assessing intercultural communicative competence. Clevedon: Multilingual Matters, 1997.
- 241. *Canale M.* From communicative competence to communicative language pedagogy // Language and Communication. London: Longman, 1983. Pp. 2-27.
- 242. *Canale M.* From communicative competence to communicative language pedagogy // Language and Communication / Ed. by J. Richards & R. Schmidt. London, Eng.: Longman, 1983. Pp. 2-27.
- 243. Canale M., Swain M. Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing // Applied Linguistics. 1980. № 1(1). Pp. 1-48.
- 244. *Chomsky N.* Aspects of the theory of syntax. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1965.
- 245. *Common European Framework of Reference for languages*: Learning, teaching, assessment. Cambridge University Press, Cambridge, 2001.
- 246. *Compton L.* Preparing language teachers to teach language online: a look at skills, roles, and responsibilities // Computer Assisted Language learning, 22/1, 2009. P. 73–99.
- 247. *Coyle D.* Supporting Students in Content and Language Integrated Contexts: Planning for Effective Classrooms. In: Masih, John (ed.): Learning Through a Foreign Language Models, Methods and Outcomes. / London: Centre for Information on Language Teaching and Research (CILT). 1999. P. 46-62.
- 248. *Coyle D.* Meaning-making, Language Learning and Language Using:

  An integrated approach. Inclusive Pedagogy Across the

- Curriculum//International Perspectives on Inclusive Education. 2015. Vol. 7. P. 235-258.
- 249. *Coyle D., Hood Ph., Marsch D.* CLIL: Content and Language Integrated Learning. Cambridge University Press, 2010. 182 p.
- 250. Coyle, D. CLIL a pedagogical approach. In N. Van Deusen-Scholl,
  & N. Hornberger, Encyclopedia of Language and Education, 2nd edition.
  2008. Pp. 97–111.
- 251. *Dalton-Puffer C.* Content-and-Language Integrated Learning: From Practice to Principles? // Annual Review of Applied Linguistics. Cambridge University Press 2011. 31. P 182–204.
- 252. *del Pozo M.* An approach to CLIL teacher language awareness using the Language Triptych. / Pulso. Revista de Educación. 2016. 39. P. 141-157.
- 253. *Dewey J.* Experience and Education // The later works of J. Dewey. Vol. 13. Carbondale, 1938.
- 254. *Doff S.* Theorie und Praxis des bilingualen Sachfachunterrichts: Forschungsfelder, Themen, Perspektiven / Bilingualer Sachfachunterricht in der Sekundarstufe. 2010. 295 p.
- 255. *Ek van J.A.* Objectives for foreign language learning. Strasbourg: Council of Europe, 1986.
- 256. *Gawlik-Kobylińska M.* Content Language Integrated Learning in Polish Higher Military Education. / Connections: The Quarterly Journal. 2014. -13. P.105-115.
- 257. Gierlinger E.M. Teaching CLIL?: Yes, but with a pinch of SALT //
  Journal of Immersion and Content-Based Language Education. 2017. –
  5(2). P. 188-215.
- 258. *Huntinson T.*, *Waters A.* English for Specific Purposes. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- 259. *Hymes D.H.* On Communicative Competence // Sociolinguistics. Harmondsworth: Penguin, 1972.

- 260. *Kramsch C.* Language and culture. Oxford: Oxford University Press, 1998..
- 261. *Marsh D*. Bilingual education and content and language integrated learning. Paris: International Association for Cross-cultural Communication, Language Teaching in the Member State of the European Union (Lingua), University of Sorbonne, 1994.
- 262. *Marsh D*. Content and Language Integrated Learning: The European Dimension Actions, Trends and Foresight Potential. 2002.
- 263. *Marsh D.* et al. Framework for CLIL teacher education //A framework for the professional development of CLIL teachers. Graz, European Centre for Modern Languages, 2010.
- 264. *Marsh D*. The relevance and potential of content and language integrated learning, 2003.
- 265. *Marsh D., Pérez Cañado M. L., Ráez-Padilla, M.* CLIL in Action: Voices from the Classroom. / Cambridge Scholar Publishing. 2015.
- 266. *Maslow A.* Motivation and Personality. N.Y., 1954.
- 267. *Mehisto P., Marsh D., Frigols M.J.* Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. / Macmillan Education. 2008. 238 p.
- 268. *Meyer O.* Introducing the CLIL pyramid: key strategies and principles for quality CLIL planning and teaching. / In: Eisenmann, M., Summer, T. (eds.) Basic Issues in EFL-Teaching and Learning. Heidelberg: Universitätsverlag Winter. 2011 P. 295–313.
- 269. *Neuner G*. The role of sociocultural competence in foreign language teaching and learning. Strasbourg: Council of Europe / Council for Cultural Co-operation (Education Committee), CC-LANG (94)2.
- 270. *Pérez Cañado M. L.* From the CLIL craze to the CLIL conundrum: Addressing the current CLIL controversy. / Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature. 2016. 9(1). P9–31.

- 271. Pérez-Vidal C. Perspectives and lessons from the challenge of CLIL experiences. / In C. Abello-Contesse, P. M. Chandler, M. D. López-Jiménez, & R. Chacón-Beltrán (Eds.), Bilingual and multilingual education in the 21st century. Building on experience. Bristol: Multilingual Matters. 2013. P. 59-82.
- 272. *Savignon S.* Communicative competence: Theory and classroom practice. –Reading, MA: Addison-Wesley, 1983. 322 p.
- 273. *Savignon S.* Evaluation of communicative competence: the ACTFL provisional proficiency guidelines // The Modern Language Journal. 1985. N69(2). Pp. 129-134.
- 274. *Savignon S.J.* Communicative competence: theory and classroom practice. (2ndedition). N.Y.: McGraw-Hill, 1997.
- 275. Sysoyev P. Developing English for specific purposes course using a learner-centered approach: a Russian experience // The Internet TESL Journal. 2000. Vol. 6. № 3. Pp. 1-8.
- 276. *Vives I., Galés L.* Reflecting on CLIL innovation. An interview with Do Coyle and Elisabet Pladevall. // Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature (BJTLLL). 2015. 8. P. 86-93.
- 277. *Vroom V.H.* Work and motivation. New York: Wiley, 1964.

## Приложение 1

Фрагмент учебных материалов по обучению иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе реализации модели интегрированного предметно-языкового обучения

#### LEKTION 1. ENTWICKLUNG DES KRAFTFAHRZEUGS

1. Viele kleine Erfindungen beeinflussen die Entwicklung des Kraftfahrzeugs. Anbei die Auswahl wichtiger Etappen dieser Entwicklung.

**1860** Der Franzose **Lenoir** baut den ersten lauffähigen, mit Leuchtgas betriebenen Verbrennungsmotor. Wirkungsgrad etwa 3 %.

**1867 Otto und Langen** zeigen auf der Pariser Weltausstellung einen verbesserten Verbrennungsmotor. Wirkungsgrad etwa 9 %.



Bild 1: Marcus-Wagen

**1870** Der Österreicher **Marcus** baut einen einfachen Kraftwagen mit **Zweitaktmotor** (Bild 1).

**1873** Christian **Reitmann** sterreicher, entwickelte erstmals einen **Viertakt-Gasmotor**.

**1876** Otto baut den ersten Gasmotor mit Verdichtung in Viertakt-Arbeitsweise. Fast gleichzeitig baut der Engländer Clerk den ersten Zweitaktmotor mit Gasbetrieb.

**1883 Daimler** und **Maybach** entwickeln den ersten schnelllaufenden **Viertakt-Benzinmotor**.

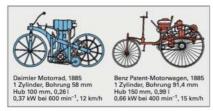


Bild 2: Daimler Motorrad und Benz Motorwagen

**1885 Motorgetriebenes Zweirad** von Daimler. Erster 3-Radkraftwagen von Benz (*Bild 2*).

**1886** Erste **Vierradkutsche** mit **Benzinmotor** von **Daimler** (*Bild 2*).

**1887 Bosch** erfindet die **ndung**.

**1889 Dunlop** stellt **pneumatische Reifen** her.

1893	Maybach	erfindet
den	senvergaser	
	r	lmotoren
patentieren.		



Bild 3: Daimler Motorwagen und 1. Elektromobil

1897 MAN

higen Dieselmotor.

**1897 Elektromobil** von **Lohner-Porsche** (Bild 3).

**1899 Fiatwerke** ndet.

1913 hrt Fließbandfertigung ein.

**1916 Bayerische Motorenwerke** ndet.

**1922** Erste **Lastkraftwagen** von **Steyr Nutzfahr- zeuge AG** mit Benzinmotor (*Bild 4*).

**1936 Daimler-Benz** Big Pkw mit **Dieselmotoren**.



■Bild 4: Steyr-LKW

und VW-Käfer

**1938** ndung des **VW-Werkes** in Wolfsburg.

**1949** Erster **Niederquerschnittsreifen** und erster **rtelreifen** von **Michelin**.

**1950 Rover** baut **Gasturbine** r Kraftfahrzeug.

1954 NSU-Wankel baut den Kreiskolbenmotor.

1966 Elektronisch gesteuerte Benzineinspritzung (D-Jetronic) von Bosch.

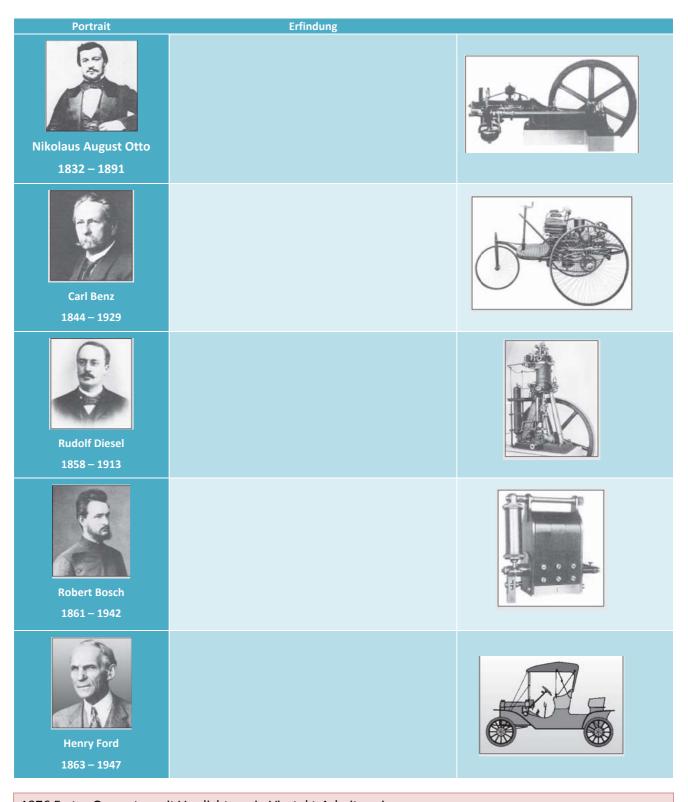
**1970 Sicherheitsgurte** für Fahrer und Beifahrer. **1978 Anti-Blockiersystem (ABS)** für Pkw.

1984 Einführung von Airbag und Gurtstraffer.

1985 Einführung von geregelten Katalysatoren.

1997 Elektronische Fahrwerk-Regelsysteme.

### 2. Welche wichtigen Erfindungen haben die dargestellten Persönlichkeiten gemacht?



1876 Erster Gasmotor mit Verdichtung in Viertakt-Arbeitsweise.

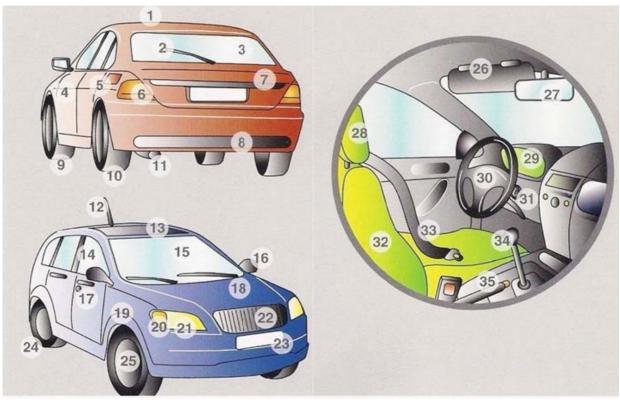
es T-Modells.

1885 Benz Motorwagen. Als erstes Automobil 1886 patentiert.

1885 Erstes motorgetriebenes Zweirad.

ndung (Dieselverfahren).

#### 3. Lernen Sie die Autoteile.



- 1. Dach n
- 2. Scheibenwischer m
- 3. Heckscheibe f
- 4. Autotür f
- 5. Tankdeckel m
- 6. Rücklicht n
- 7. Kofferraum m
- 8. Stoßstange f
- 9. Vorderrad n
- 10. Hinterrad n
- 11. Auspuff m
- 12. Antenne f

- 13. Schiebedach n
- 14. Seitenfenster n
- 15. Windschutzscheibe f
- 16. Außenspiegel m
- 17. Türschloss n
- 18. Motorhaube f
- 19. Kotflügel m
- 20. Blinker m
- 21. Scheinwerfer m
- 22. Kühlergrill m
- 23. Nummernschild n
- 24. Reifen m

- 25. Radkappe f
- 26. Sonnenblende f
- 27. Rückspiegel m
- 28. Kopfstütze f
- 29. Armaturenbett n
- 30. Lenkrad n
- 31. Zündschloss n
- 32. Sitz m
- 33. Sicherheitsgurt m
- 34. Schaltknüppel m
- 35. Handbremse f

#### 4. Aufbau eines Kraftfahrzeugs.

#### Allgemeiner Aufbau eines Kraftfahrzeuges

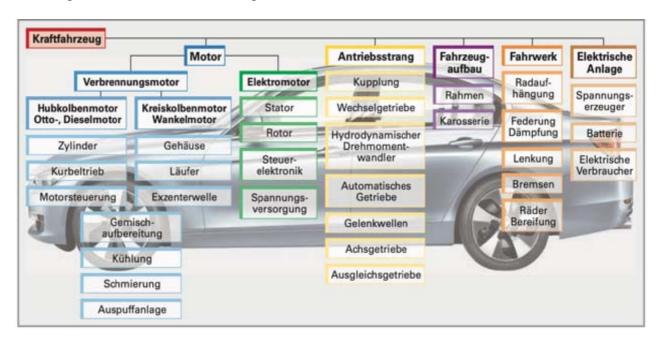
Der Aufbau eines Kraftfahrzeuges – gleich welcher Bauart – umfasst eine bestimmte, für die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges und für die Erfüllung seiner Nutzarbeit erforderliche Anzahl von Bauelementen. In der klassischen Bauweise besteht ein Kraftfahrzeug aus dem Fahrgestell (oder Chassis) und dem darauf befestigten Aufbau (oder Karosserie).

Zum Fahrgestell eines Kraftfahrzeuges gehören der Motor, die Kraftübertragung und das Fahrwerk. Der Motor, ganz allgemein als das Antriebsaggregat des Kraftfahrzeuges bezeichnet, liefert die für die Bewegung des Kraftfahrzeuges notwendige mechanische Energie (die sog. Bewegungsenergie). Die letztere wird durch die Aggregate der Kraftübertragung auf das Fahrwerk übertragen und das Fahrwerk ermöglicht schon unmittelbar die Lenkung und das Bremsen des Kraftfahrzeuges.

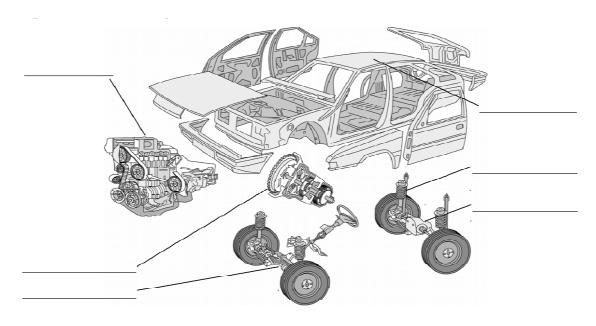
Die Karosserie eines Kraftfahrzeuges dient zur Unterbringung der zu befördernden Personen oder Lasten und ist immer dem jeweiligen Verwendungszweck angepasst. Demzufolge hängen ihr Volumen und ihre Gestaltung von der verwendeten Kraftfahrzeugart ab. Bei den PKW unterscheidet man geschlossene Karosserien, Karosserien mit aufklappbarem Verdeck und Karosserien mit Schiebedach. Bei den LKW unterscheidet man offene Pritschenaufbauten und geschlossene Kastenaufbauten. Ferner gibt es auch Spezialaufbauten. So erhält z.B. ein LKW für schüttbare Massengüter der Muldenkipper, der Tankwagen einen großvolumigen Flüssigkeitsbehälter usw.

### 5. Lernen Sie die Baugruppen eines Kraftfahrzeuges.

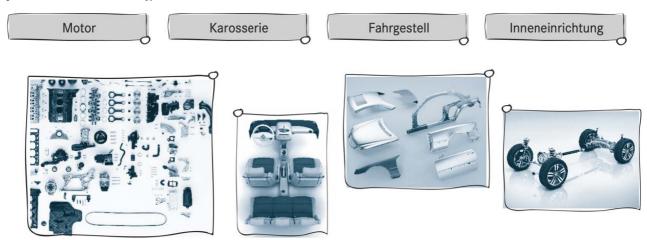
Ein Kraftfahrzeug besteht aus Baugruppen und deren einzelnen Bauteilen. Die Festlegung derBaugruppen und die Zuordnung von Baugruppen zueinander ist nicht genormt. So kann z.B. der Motorals eigene Baugruppe gelten, oder er wird als Unterbaugruppe dem Triebwerk zugeordnet. Manunterscheidet 5 Haupt-Baugruppen Motor, Antriebsstrang, Fahrwerk, Fahrzeugaufbau und elektrische Anlage.



### 6. Aus welchen Baugruppen besteht ein Pkw? Beschriften Sie die Zeichnung.



# 7. Ein modernes Auto besteht aus etwa 10 000 einzelnen Teilen. Diese Teile werden zu Baugruppen zusammengefasst. Verbinden Sie die folgenden Baugruppen mit den passenden Abbildungen.



8. Geben Sie jeweils die Bauteile und deren Aufgabe an. Ergänzen Sie die Tabelle.

Baugruppe	Aufgabe
Fahrgestell	
Motor	
Karroserie	
Inneneinrichtung	



#### **SITUATION**

# Der Kraftfahrzeugtechnikermeister. Diskutieren Sie, warum es wichtig ist, dass ein Kraftfahrzeugtechnikermeister übertechnische Zusammenhänge Bescheid weiß.

Die Aufgabenbereiche und Einsatzmöglichkeiten von Kraftfahrzeugtechnikermeister sindvielfältig. Sie steuern in Betrieben des Kraftfahrzeugtechniker-Handwerks die Arbeitsgänge bei der Wartung, Überholung und Reparatur von Kraftfahrzeugen. Sie arbeiten selbst praktisch mit, stellen die vorschriftsmäßige Ausführung der Arbeiten sicher, nehmen kaufmännische Aufgaben währund betreuen Kunden, Mitarbeiter/innen sowie Lieferanten.

- Wie funktioniert das Gesamtsystem Kraftfahrzeug?
- Warum nennt man den Kraftfahrzeugtechnikermeister "Bindegliedzwischen Menschen und Technik"?



#### **LEKTION 2. MOTOR**

# 1. Der Motor – das Herz des Kraftfahrzeugs. Lesen Sie den Text. Erklären Sie, was in einem Verbrennungsmotor geschieht?

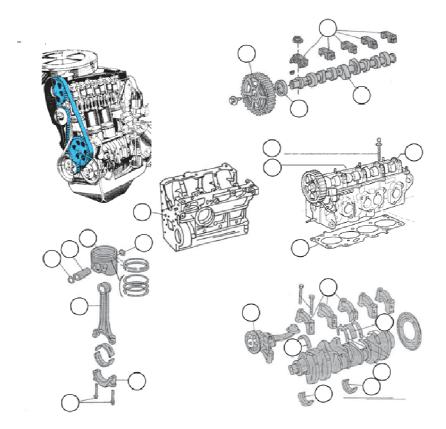
Das Herz des Kraftfahrzeugs ist der Motor. Er bestimmt maßgeblich die Leistungsfähigkeit des Fahrzeugs. Überwiegend hat sich der Verbrennungsmotor durchgesetzt.

Im Zylinder des Motors wird die chemische Energie des Kraftstoffs durch Verbrennung in Wärmeenergie umgewandelt. Die Wärmeausdehnung der verbrannten Gase erzeugt einen



Arbeitsdruck, der in Bewegung umgesetzt wird und letztlich auf die Antriebsräder übertragen wird. Für den Antrieb von Kraftfahrzeugen werden vor allem Viertakt -Ottomotoren, Viertakt-Dieselmotoren und zum Teil noch Zweitakt-Ottomotoren – für Krafträder eingesetzt.

# 2. Benennen Sie die Funktionselemente des Verbrennungsmotors. Ordnen Sie der Abbildung die entsprechenden Buchstaben zu:

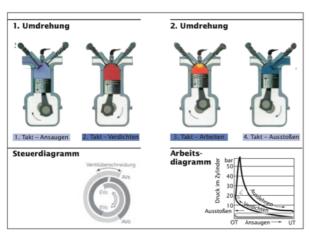


- a) Zylinderkopf
- b) Nockenwelle
- c) Zylinderkopfschrauben
- d) Zylinderkopfdichtung
- e) Sicherungsring
- f) Kolbenbolzen
- g) Kolben
- h) Pleuelstange
- i) Pleuellagerdeckel
- j) Pleuellagerschrauben
- k) Kurbelwelle
- l)Lagerdeckel Kurbelwelle
- m) Gleitlagerschalen
- n) Führungslager
- o) Ölpumpe
- p) Lagerdeckel
- Nockenwelle
- q) Öldichtring
- r) Nockenwellensteuerrad
- s)Zylinderkurbelgehäuse

#### 3. Grundprinzip des Viertakt-Ottomotors.

Der Ottomotor hat sich als wichtigste Antriebsart für Pkw und Krafträder durch-gesetzt. Er ist benannt nach dem Erfinder des Viertakt-Arbeitsprinzips NikolausA. Otto (1832–1891).Beim Ottomotor wird durch einen Vergaser oder eine Einspritzanlage außerhalbdes Zylinders ein Luft-Kraftstoff-Gemisch gebildet. Das Gemisch wird durch denabwärts gehenden

Kolben in den Verbrennungsraum gesaugt. Die einströmendeMenge wird durch die Drosselklappe reguliert. Nach der Verdichtung im Zylinder wird über eine Zündkerze die Verbrennung des Gemisches eingeleitet. Die entstehende Verbrennungswärme erhöht den Druck und erzeugt über den Kolben, die Pleuelstange und die Kurbelwelle mechanische Arbeit. Nach der Verbrennung stößt der Kolben die verbrannten Gase aus und saugt wieder frisches Gemisch in den Zylinder.



Die Zeitpunkte, in denen sich die Ventile öffnen bzw. schließen. werden Steuerzeiten genannt und Kurbelwinkelgraden angegeben. Die beiden Endpunkte des Kolbens OT und UT (oberer und unterer Totpunkt) sind die Bezugspunkte für die Steuerzeiten bzw. für die Angabe der Zwischen Ausstoßtakt Vorzündung. Ansaugtakt sind im Endpunkt OT Einlass- und Auslassventil kurzfristig gleichzeitig geöffnet. Dieser Zustand wird als Ventilüberschneidung bezeichnet. Er begünstigt die Entleerung des Zylinders von Abgasen und die Zufuhr von

Frischgas. Stellt man die Öffnungs- und Schließzeiten der Ventile als Winkel der Kurbelwellenumdrehung in Grad dar, erhält man das Steuerdiagramm.

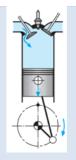
### 4. Lesen Sie den Text und beantworten Sie die Fragen:

- 1. Beschreiben Sie die Energieformen eines Verbrennungsmotors.
- 2. Zu welchem Zeitpunkt wird das Luft-Kraftstoff-Gemisch gezündet?
- 3. Warum muss das Gemisch im 2. Takt sehr stark verdichtet werden?
- 4. Bei welchem Takt tritt eine Ventilüberschneidung auf?

Das "Viertakt-Prinzip" bei Motoren bedeutet, dass für ein vollständiges Arbeitsspiel vier Bewegungen des Kolbens im Zylinder notwendig sind. Die 4 Takte des Arbeitsspiels sind: Ansaugen, Verdichten, Arbeiten und Ausstoßen. Dabei macht die Kurbelwelle zwei Umdrehungen. Steuerzeiten geben an, zu welchem Zeitpunkt die Ventile zum Gaswechsel geöffnet oder geschlossen werden. Der Gaswechsel des Viertakt-Ottomotors wird durch die Ventile gesteuert. Siewerden von der Nockenwelle betätigt und öffnen und schließen entsprechendder Steuerzeiten die Einlass- und Auslasskanäle.

#### 1. TAKT: ANSAUGEN

- Einlassventil (EV) ist geöffnet,
- Auslassventil (AV) ist geschlossen,
- Kolben bewegt sich nach unten,
- durch den entstehenden Unterdruck im Zylinderwird Luft-Kraftstoff-Gemisch angesaugt.



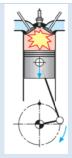
#### 2. TAKT: VERDICHTEN

- EV ist geschlossen,
- AV ist geschlossen,
- Kolben bewegt sich nach oben,
- Luft-Kraftstoff-Gemisch wird je nach Konstruktion auf1/8 1/11 des ursprünglichen Rauminhaltes zusammengedrückt,Druck und Temperatur des Gemisches steigen.



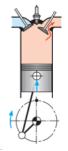
#### 3. TAKT: ARBEITEN

- EV ist geschlossen,
- AV ist geschlossen,
- Zündung durch elektrischen Zündfunken am Ende des Verdichtungstaktes,
- Verbrennung des Luft-Kraftstoff-Gemisches,
- Ausdehnung der verbrannten Gase,
- Kolben bewegt sich abwärts und leistet über die Pleuelstange Arbeit auf die Kurbelwelle

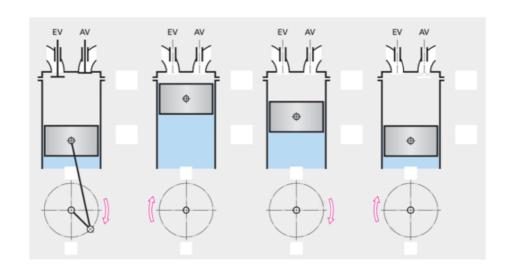


#### 4. Takt: Ausstoßen

- -EV ist geschlossen,
- AV ist geöffnet,
- Kolben bewegt sich aufwärts,
- verbrannte Gase werden durch das AV ausgestoßen.



# 5. Benennen Sie die einzelnen Takte.Geben Sie die Bewegungsrichtung der Kolben durch einen Pfeil an.Zeichnen Sie für jeden Takt die Ventile ein.



#### 6. Wie funktioniert ein Automotor?

llt auf, dass es gar nicht so schwer zu verstehen ist, wie sie funktionieren.

nge in einem

Motor verdeutlicht: Man kann sich nämlich einen Automotor ein bisschen wie eine umgebaute Kanone vorstellen.

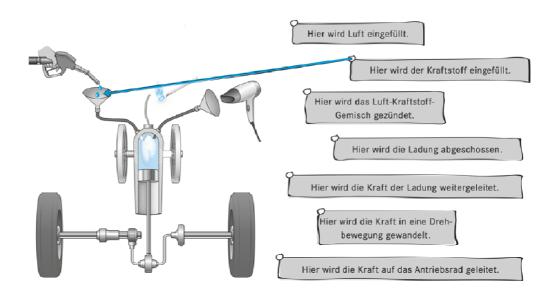
Die Kanone wird mit Luft und Kraftstoff geladen.

Das Gemisch ndet. Die Kanonenkugel kann nach dem Abschießen aber nicht losfliegen, sondern sie wird durch

eine Stange abgefangen. Diese Stange leitet die Energie auf eine Kurbel weiter. Die Kurbel ist mit dem Antriebsrad des Autos verbunden und dreht diese uft sehr oft hintereinander ab. Ist doch ganz einfach, oder?



# 7. Zeichnen Sie zu den Beschreibungen Pfeile an die richtige Stelle in das Bild ein. Und beantworten Sie die Fragen.



r den Verbrennungsvorgang in eine	tigt?		
	ndet?		

# 8. Hier sehen Sie den Aufbau eines modernen Automotors. Ordnen Sie die unterstrich stehen.

1. Wenn sich der <u>Kolben</u> Motor gesaugt.

ber den Ansaugkanal frisches Gas in den

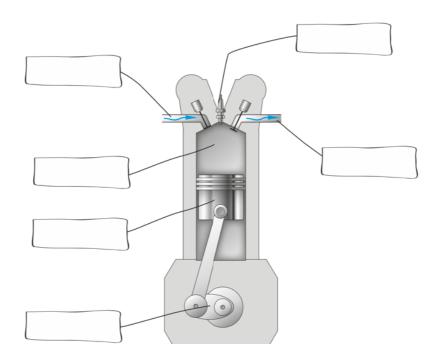
ckt im Brennraum das Gas zusammen.

3. Die <u>ndkerze</u>

- ckte Gas.
- 4. Das Gas explodiert und bewegt den Kolben nach unten.
- 5. Die erzeugte Kraft wird in die Kurbelwelle

dern.

- 6. Wenn der <u>Kolben</u> wieder nach oben kommt, wird das verbrannte Gas durch den <u>Abgaskanal</u> ckt.
- 7. Nun bewegt sich der <u>Kolben</u> wieder nach unten und saugt dadurch frisches Gas in den Motor. Der gleiche Vorgang wiederholt sich sehr oft.



#### 9. Ergänzen Sie den Text mit den Wörtern aus dem Kasten.

Kolben Maschine Antriebe Verbrennung Kurbeitrieb Fremdzundern					
Selbstzündern Verbrennungsmotor Kraftstoff					
Ein Motor ist eine, die aus thermischer, chemischer oder anderer Energie Bewegungsenergie erzeugt. Nach wie vor ist der wichtigste Antriebsquelle für Automobile. Durch die eines Kraftstoffs wandelt der Verbrennungsmotor chemische					
Energie in Bewegungsenergie, Reibung und Wärme um. Bei dem klassischen Vertreter, dem Hubkolbenmotor, wirkt der durch die Verbrennung des Kraftstoffs erzeugte Gasdruck auf					
, die sich auf und ab bewegen. Die Kolbenbewegung wird über einen, der aus Pleueln und einer Kurbelwelle besteht, in eine Drehbewegung umgewandelt.					
Motoren können nach Art des Triebwerks (etwa Hubkolbenmotor oder					
Kreiskolbenmotor), Zündung, Gemischbildung, Zylinderanordnung oder nach dem verwendeten eingeteilt und unterschieden werden.					

So	unterscheidet	man	insbesondere	Fremdzünder	und	Selbstzün	der.	Bei
	(Ottomotor) wir	d die V	erbrennung des	Kraftstoff-Luftg	emisch	s durch eine	en zeit	tlich
gesteuerten	elektrischen	Zündfun	ken ausgelöst.	Bei	_ (Die	eselmotor)	wird	der
Kraftstoff c	hne äußere Ene	ergiezufu	ıhr an der verdic	chteten, und som	it ausre	eichend erhi	itzten 1	Luft
entzündet.								
In Z	ukunft werden v	verstärkt	alternative	auf den N	Aarkt di	rängen. Daz	zu gehö	ören
insbesonder	re Elektromotor	en oder	Hybridantriebe	, bei denen oftn	nals eir	verbrennı	ungsm	otor
mit einem E	E-Motor kombin	iert wird	l.					

### 10. Beantworten Sie die Fragen zum Text

- 1. Was für eine Maschine ist ein Motor?
- 2. Wodurch wandelt der Verbrennungsmotor chemische Energie in Bewegungsenergie, Reibung und Wärme um?
- 3. Wonach können Motoren eingeteilt und unterschieden werden?
- 4. Was versteht man unter Fremdzündern?
- 5. Was versteht man unter Selbstzündern?
- 6. Wo liegt der Unterschied zwischen Dieselmotor und Ottomotor?
- 7. Warum nennt man Elektromotoren oder Hybridantriebe "Motoren der Zukunft"?



#### **SITUATION 1**

Ihr Freund ist sich unschlüssig, ob er das Model XYZ mit Dieselmotor nehmen soll.

Aufgabe: Erläutern Sie ihm die Vor- und Nachteile des Dieselmotors.

Vorteile	Nachteile



#### **SITUATION 2**

In der Zeitschrift "Motor-Sport" lesen Sie folgendes: "...der neue turbogeladene 4-Zylinder 4-Takt-Motor ist m

ltnis liegt bei 12 zu 1. Der Testverbrauch liegt

im Drittelmix bei 6,1 Liter auf 100 km ... "

**Aufgabe:** Erklären Sie die im Text vorkommenden motorischen Grundbegriffe und geben Sie die jeweiligen Kurzzeichen an:

Hub:	
Totpunkte:	
Hubraum:	
Verdichtungsraum:	
Kurbelwinkel:	
Verdichtungs- verhältnis:	



# mmern auf den Motorblock geschlagen. Dann kuppelte ich aus und r den Motor.

Aufgabe: Nennen Sie mögliche Ursachen für diesen Motorschaden.

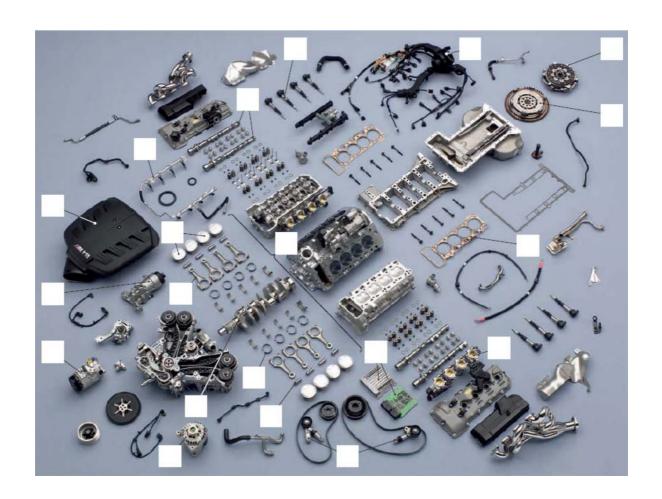


### **SITUATION 4**

Der Motor eines BMW M3 V8 Baujahr 2007 ist zu überholen.

### 1. Ordnen Sie die Bezugsnummern den Bauteilen des Motors zu.

1	Nockenwellen	5	Schwungrad	9	Kabelstrang	13	Zündspulen	17	Generator
2	Airbox	6	Ölfiltereinheit	10	Spannrolle	14	Kupplung	18	Steuergrät
3	Kolben	7	Pleuelstange	11	Kolbenbolzen	15	Pleuellager	19	Kurbelwelle
4	Klima-	8	Einspritzdüsen,	12	Zylinderkopf-	16	Kurbeltrieb	20	Einzeldrossel-
	kompressor		Rail		dichtung				klappen



2. Benennen Sie die dargestellten Baugruppen.



3. Auf dem Schalttafeleisatz leuchtet das Zeichnen "Motorcheck". Führen Sie bitte Motordiagnostik durch, stellen Sie bitte die Ursache des Problems und beseitigen es.

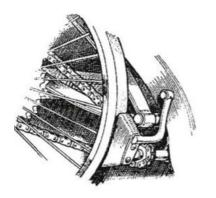
#### **LEKTION 3. BREMSSYSTEM**

1. Überlegen Sie sich, seit wann es Bremsen gibt? Warum spielten Bremsen Ende des 19. Jahrhundert ihre untergeordnete Rolle?

\_\_\_\_\_

#### 2. Lesen Sie den Text. Wer hatte recht mit seinen Vermutungen?

### Kraftfahrzeugbremse



Über Seile, Gestänge und Hebel betätigte Klotzbremse

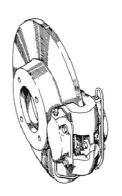
Die Geschichte der Bremse ist bereits um einiges länger als die des Verbrennungsmotors, da bereits Streitwagen und Kutschen mit Bremsanlagen versehen waren. Ende des 19.Jahrhunderts, in den Anfangszeiten des Automobils, spielten Bremsen nur eine untergeordnete Rolle. Die Ingenieure dieser Zeit, wie zum Beispiel Wilhelm Maybach und Gottlieb Daimler, hauptsächlich damit beschäftigt den Verbrennungsmotor weiter zu entwickeln, um ihn alltagstauglich zu machen. Der Grund für die untergeordnete Rolle der Bremsen zu dieser Zeit war auch. dass die erreichbaren Geschwindigkeiten mit den ersten Automobilen noch sehr

gering waren. Der "Reitwagen" von Gottlieb Daimler erreicht 1885 gerade einmal 12 km/h. Außerdem war die Reibung des Antriebsstrangs derart hoch, dass die Fahrzeuge auch ohne Bremsanlage problemlos verzögert werden konnten. Die Entwicklung ging dabei aus von Band-, Klotz- oder Keilbremsen, die über Gestänge, Seile und Hebel vom Fahrer per Hand betätigt wurden und die angetriebene, starre Hinterachse bremsten.

Im Jahre 1902 wurden dann die viel wirkungsvolleren Radbremsen erfunden, welche noch immer mechanisch betätigt wurden. Es handelte sich dabei um Scheibenbremsen sowie Trommelbremsen(Innenbackenbremsen und Außenbandbremsen). Zunächst waren jedoch bis 1950 hauptsächlich Trommelbremsen in den Kraftfahrzeugen im Einsatz, wobei von 1924an die Außenbandbremse zunehmendes durch die Innenbackenbremse verdrängt wurde. Auch heutzutage befinden sich bei leichten Fahrzeugen an den Hinterachsen noch immer Trommelbremsen im Einsatz. Trotz der großen Problematiken der mechanisch betätigten Bremsen, welche aufgrund von Umwelteinflüssen und Verschleiß zu ungleichmäßigen Bremswirkungen führten, dauerte es noch lange, bis die hydraulisch betätigte Bremse bei den Automobilherstellern Beachtung fand. Diese ungleichmäßige Bremsverteilung führte zu Schiefziehen beziehungsweise konnte sie sogar zum plötzlichen Ausbrechen der Fahrzeuge und somit zu schweren Unfällen führen. Der amerikanische Bergbauingenieur Malcolm Loughead (später Lockheed) patentierte bereits 1917 einen durch Bremsflüssigkeit hydraulisch betätigten Radbremszylinder für Automobile. 1920 folgte das Patent auf den Hauptbremszylinder, der mit dem Fuß betätigt wird. Diese beiden Komponenten sind Kernkomponenten der hydraulischen Bremse, wie sie auch heute noch immer verwendet wird. Dabei wird durch Druck auf das

Bremspedal die Bremsflüssigkeit aus dem daran gekoppelten Hauptbremszylinder verdrängt und durch Schläuche und Rohre zu den Radbremszylindern geleitet. Dort wirkt die Flüssigkeit auf den Bremskolben, der wiederum die Radbremse betätigt.

Die anfangs wenig beachtete Scheibenbremse meldete sich 50 Jahre nach ihrer Erfindung eindrucksvoll zurück, als Jaguar 1953 mit einem D-Type Rennwagen einen Doppelsieg beiden 24 Stunden von Le Mans einfuhr. Großen Anteil an diesem Sieg hatte die von Dunlop entwickelte Teilbelag-Scheibenbremse, die ein späteres Anbremsen der Kurven ermöglichte. Diese



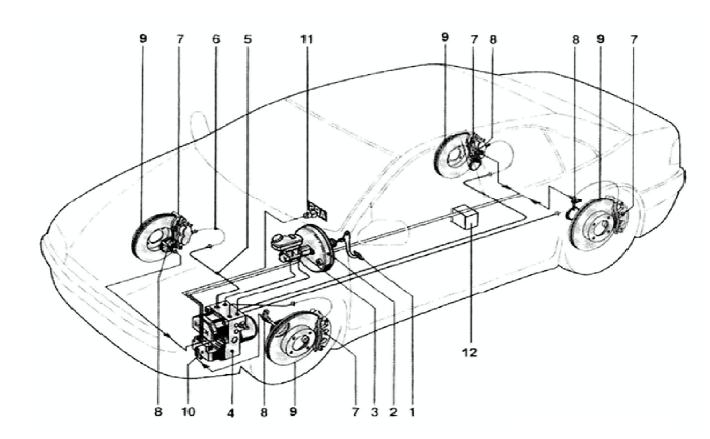
Dunlop Festsattel-Scheibenbremse

Bremse, die von Dunlop 1957 auf der IAA in Frankfurt in serienreifem Zustand gezeigt wurde, setzte sich speziell an den Vorderrädern rasch durch. Grund dafür waren die immer deutlicher werden den Schwächen der Trommelbremse wie Temperaturprobleme, Verzug und Fading1 aufgrund der windgeschützten Einbauposition sowie Reibwertschwankungen, schlechte Dosierbarkeit, Verschleiß und Quietschen.

#### 3. Lernen Sie den Aufbau einer Pkw-Bremsanlage

Die Bremssysteme von Personenkraftwagen (Pkw) haben Aufgaben wie das Verringern der Fahrzeuggeschwindigkeit bis zum Stillstand sowie das Verhindern von Beschleunigung bei Bergabfahrten. Diese Aufgaben werden üblicherweise von der Betriebsbremse übernommen, die durch Betätigung des Bremspedals aktiviert wird. Das Halten des Fahrzeugs im Stillstand hingegen wird von der Feststellbremsanlage übernommen. Aufgrund dieser wichtigen Aufgaben sind Bremssysteme eines der wichtigsten Elemente von Kraftfahrzeugen um den Betrieb und vor allem die Sicherheit im Straßenverkehr zu gewährleisten. In Pkw werden heutzutage hauptsächlich hydraulisch betätigte Reibungsbremsen eingesetzt.

Bei diesen wird die Bremsung durch Betätigung des Bremspedals eingeleitet, wodurch im Hauptbremszylinder ein Druck aufgebaut wird. Um den Druck vom Hauptbremszylinder zur Radbremse weiterzuleiten, wird Bremsflüssigkeit verwendet.



- 1.Bremspedal
- 2. Bremskraftverstärker
- 3. Hauptbremszylinder
- 4. ABS-Regeleinheit
- 5.Bremsleitung
- 6. Schläuche
- 7. Radbremszylinder
- 8. Raddrehzahlsensoren
- 9. Bremsscheibe
- 10. ABS-Steuergerät
- 11. ABS-Warnleuchte
- 12. Bremskraftminderer

# 4. Vervollständigen Sie die Tabelle. Tragen Sie die beschriebenen Bauteile ein, bzw. geben Sie die Aufgabe der genannten Bauteile an.

Bauteil	Aufgabe und Funktion			
	Die vom Fahrer aufgebrachte Fußkraft durch eine Hebelübersetzung			
	mechanischer verstärken.			
Bremskraftverstärker				
Hauptbremszylinder				
	Den hydraulischen Druck vom Hauptbremszylinder an die Bremsenzylinder bzw. Radzylinder weiterleiten.			
Scheibenbremse und Trommelbremse				
Hauptbremszylinder				
	Verhindert das Blockieren der Räder bei Bremsen. Dadurch bleibt das Fahrzeug lenkbar.			
Bremspedal	Erzeugt einen hydraulischen Druck im Bremssystem.			
Wandeln hydra	nulischen Druck durch Reibung in Bremskraft um.  Bremsleitung			
Verstärkt die Brer	mskraft durch Unterdruck. ABS – Einheit			
	Erzeugen aus hydraulischem Druck eine Spannkraft.			
	ext und füllen Sie die Lücken mit den richtigen Wörtern aus! nhalte des Textes! Nutzen Sie dazu alle Lückenwörter!			
Eine Bremse ist ein Gerät. Man kann damit zum Beispiel ein, ein Auto oder eine andere Maschine langsamer machen oder gar zum bringen. Der Physiker würde sagen: "Die Bremse ist dazu da, die von bewegten Teilen zu verkleinern."				
Viele Bremsen funktionieren mit Hilfe von Bewegte Teile reiben an ruhenden Teilen und werden dadurch langsamer. Am Fahrrad bewegt sich das, die Bremsbeläge sind am Rahmen befestigt. Wenn man nun am zieht, wird der Bremsbelag gegen das Rad gedrückt und reibt dort. Das Rad wird dabei langsamer, man sagt: es verzögert. Beim Bremsen wird durch die Reibung				
umgewandelt: Bewegungsenergie verwandelt sich in  Bei Reibung nutzt sich meist etwas ab. Deshalb verwendet man dann austauschbare Man nennt sie Verschleißteile. Die sind weicher als der der Bremse, so dass man diese				
der Bremse, so dass man diese regelmäßigerneuern muss.Fahrzeuge haben meist zwei				

Fahrrad - Verschleißteile - technisches - Rest - Rad - Reibung - Wärmeenergie - Möglichkeit -

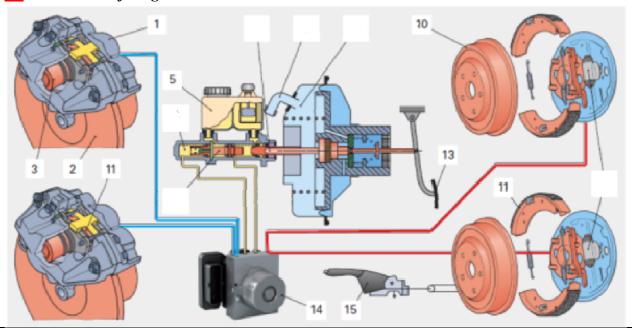
### 6. Lesen Sie den Text und füllen Sie die Lücken mit den richtigen Wörtern aus!

Welch	e Bauarten	von Bremsen	giht	es?

Bei Fahrzeugen kommen am häufigsten zwei vor: die
Scheibenbremse und die Trommelbremse. Es gibt aber noch viele weitere Bauformen.
Bei der gibt es eine Bremsscheibe, die sich dreht. Auf diese
drücken dann die Bremsbeläge von beiden Seiten, wie eine Die
Felgenbremse beim Fahrrad ist so ähnlich, hier dient das ganze Rad als "Bremsscheibe".
Bei der hat man eine hohle Bremstrommel, an der die
Bremsbeläge angreifen. Die Bremstrommel ist eine Art
Meist sitzen die Beläge innen und werden so weit auseinander gedrückt, dass sie die
drehende bremsen.
Manchmal wird auch die Art der Betätigung von Bremsen verwendet, um sie einzuteilen:
, Fußbremse, oder Druckluftbremse. Es gibt auch Einteilungen nach dem
Einbauort: und Hinterradbremse.
Bauformen Zange Trommel Trommelbremse Dose Vorderradbremse
Scheibenbremse Handbremse

Scheibenbremse --- Handbremse

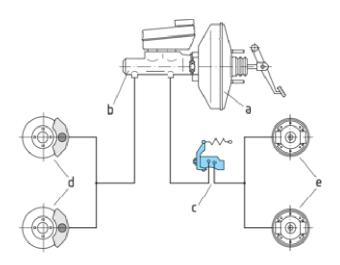
- 7. Bei der Durchführung der 120 000 km Inspektion ist an einem Auto eine Sichtprüfung der Bremsanlage durchzuführen.
- a) Bezeichnen Sie die dargestellten Bauteile und ergänzen Sie die Ziffern im Bild der hydraulischen Bremsanlage.
- b) Kennzeichnen Sie den Bremskreis der Vorderachse blau und der Hinterachse rotverschiedenes-farbig.



1		6	Hauptbremszylinder	11	
2		7	Druckstangenkolben	12	Radbremszylinder
3		8	Unterdruckanschluss	13	
4	Zwieschenkolben	9	Bremskraftverstärker	14	
5		10		15	

Bremssattel --- Bremsscheibe --- Bremskolben --- Bremsbelag --- Vorratsbehälter ---

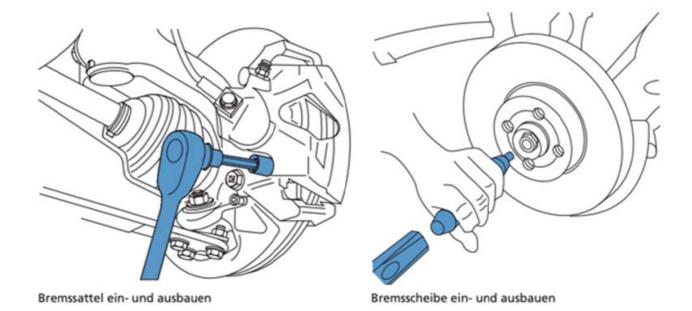
# 8. Benennen Sie die Funktionselemente der ungeregelten hydraulischen Bremse in der Abbildung.



9. Kundenbeanstadung: Bremse rubbelt

Fahrzeug: VW Golf, 1,6, 2004

Arbeitsauftrag: Sichtprüfung, Bremsbeläge, Bremsscheibe, Austausch der Verschleißteile



#### Diskutieren Sie zu den folgenden Fragen:

- 1. Welche Ursache kann diese Störung haben?
- 2. Welche Sichtprüfungen schlagen Sie vor?
- 3. Warum sind hydraulische Bremsanlagen in zwei unabhängige Bremskreise aufgeteilt?
- 4. Welche Funktion ermöglicht es, zwei unabhängige Bremskreise zu bilden?
- 5. Entwickeln Sie einen Arbeitsplan zum Austausch der Bremsbeläge und der Bremsscheibe.
- 6. Welche qualitätssichernden Maßnahmen schlagen sie vor?



Wie wird die Fußkraft in der o. a. Bremsanlage verstärkt? Begründen Sie Ihre Meinung.

a)	Mechanisch
b)	Hydraulisch
c)	Pneumatisch
Zweikı	erkennt man, dass es sich bei der dargestellten hydraulischen Bremsanlage um eine reisbremsanlage handelt? Erklären Sie Ihre Antwort.  Am Hauptzylinder
b)	Am Radzylinder
c)	Am Bremskraftregle



### **SITUATION 2**

Frau Waldraff vermutet, dass die Bremse ihres Wagens nach ca. 60000 km verschlissen ist. Sie ist sich aber nicht ganz sicher, ob sie die Bremse austauschen soll.

#### Aufgabe:

- 1. Prüfen Sie bitte das Bremsensystem des Wagens, stellen Sie bitte den Verschleiβ der Bremsscheiben und Bremsbacken fest, ersetzen Sie bitte die Bremsbacken, wenn es nötig ist.
- 2. Erläutern Sie Frau Waldraff die Funktionsweise einer Bremse sowie deren Komponenten.
- 3. Geben Sie Frau Waldraff Tipps, wie sie selbst feststellen bzw. prüfen kann, ob die Bremse noch in Ordnung ist.

# $9. Finden\ Sie\ 20\ W\"{o}rter\ zum\ Thema\ "Bremse".\ Die\ W\"{o}rter\ sind\ vertikal\ und\ horizontal\ angeordnet.$

#### DIE BREMSE

					_	_				_								_	_							_		_	_
В	Т	F	В	В	Т	Н	С	R	5	Р	R	Е	Ι	Z	Н	Е	В	Е	L	У	Ø	Т	Х	У	С	М	L	Н	У
R	D	В	R	Е	M	S	F	L	J	Е	5	5	Ι	G	K	Е	Ι	Т	5	В	Е	Η	Α	Е	L	Т	Е	R	R
Ε	G	Т	R	Α	В	U	W	F	L	Ν	В	J	G	R	Α	D	В	R	Е	M	5	Ζ	У	L	Ι	N	٥	Е	R
M	L	U	Ι	Е	5	R	Т	F	G	R	Т	R	Е	Q	٧	J	L	L	5	R	Q	Н	K	M	R	В	D	С	R
S	D	Т	S	Ν	M	С	Ε	L	J	N	В	R	Е	Ν	Т	L	U	Е	F	Т	Е	R	F	L	Α	S	С	Н	Ε
Р	D	У	M	F	N	S	F	M	L	Н	Т	R	0	M	M	Е	L	В	R	Е	M	S	Ε	R	В	N	٧	Ν	w
Ε	R	I	Z	Ι	В	R	Ε	M	5	F	L	υ	Е	5	5	Ι	G	Κ	Ε	Ι	Т	Α	G	G	Q	M	W	Ι	Б
D	Н	Α	Н	J	5	٧	Z	Ν	С	Ε	L	Н	J	Q	Т	S	С	Н	Ε	Ι	В	Ε	Ν	В	R	Ε	M	5	Ε
Α	W	Х	Q	Е	F	В	N	Х	R	Х	Ν	Z	Α	X	Z	5	Α	С	Х	Х	٧	Е	R	G	У	5	υ	0	U
L	I	W	U	Р	Ε	D	Ε	J	D	Ε	J	Р	У	Ν	G	Н	G	Т	Т	Α	Х	G	У	С	N	У	R	Т	J
5	Α	N	٧	Q	0	С	5	٧	5	Ε	Ι	С	R	٧	٥	Κ	Κ	w	Т	٥	υ	В	Α	M	5	J	У	Ε	В
L	Ε	w	I	Н	U	J	Q	0	Р	Α	Ν	Ν	G	υ	٧	В	Ν	В	R	Ε	М	5	5	Α	Т	Т	Ε	L	R
N	J	Н	Α	N	D	В	R	Ε	M	S	5	Ε	Ι	L	Ε	У	R	М	F	٥	L	٥	D	M	M	Ε	Ι	Z	Ε
U	Ε	Ε	В	R	Ε	М	5	L	Ε	I	Т	υ	Z	G	F	F	D	Ε	Р	Α	υ	Н	Α	В	Р	0	У	U	м
W	Κ	D	У	M	М	w	Ε	Q	Κ	F	Н	υ	В	٥	Ε	Ε	5	Q	М	F	Х	Α	Α	υ	Z	F	G	Т	5
0	У	В	Α	٧	F	I	В	У	L	R	Q	В	υ	У	υ	R	Т	T	F	5	M	Ν	F	L	Α	М	D	D	κ
L	L	D	D	Н	У	G	R	0	5	Κ	Ó	Р	I	5	С	Н	Н	В	Α	Т	Ε	D	5	I	Т	L	0	0	L
В	Q	В	G	В	Т	Q	В	R	Ε	M	5	В	Α	С	Κ	Е	0	0	L	Ν	Х	Р	G	Т	R	Ε	W	Z	0
Κ	R	w	Ι	В	С	W	В	М	R	U	Ε	С	Κ	Н	Α	L	Т	Ε	F	Е	٥	Ε	R	Х	U	Р	R	С	Т
F	В	R	Ε	М	5	Κ	R	Α	F	Т	٧	Е	R	5	Т	Α	Е	R	K	Ε	R	Н	R	N	M	I	Α	w	z
			_									_					_			_									

rter sind versteckt:

BREMSSATTELHALTER HANDBREMSSEIL

BREMSSATTEL BREMSKRAFTVERSTAERKER

BREMSKLOTZ BREMSPEDAL

BREMSFLUESSIGKEIT BREMSBACKE

BREMSENREINIGER SPREIZHEBEL

BREMSLEITUNG RADBREMSZYLINDER

HYGROSKOPISCH TROMMELBREMSE

RUECKHALTEFEDER BREMSFLUESSIGKEITSBEHAELTER

BREMSENPRUEFSTAND SCHEIBENBREMSE

**HANDBREMSE** 

**ENTLUEFTERFLASCHE** 

#### **LEKTION 4. ANTRIEBSSTRANG**

### 1. Antriebsstrang Aufbau: So funktioniert das Zusammenspiel der Komponenten.

Die Komponenten Motor, Kupplung, Getriebe, Antriebswelle und Achsdifferential bezeichnet man zusammen als Antriebsstrang. Sie haben die Aufgabe, das Fahrzeug durch die vom Motor generierte Leistung in Bewegung zu bringen.

Oftmals gilt der Motor als Herzstück eines Autos. Doch ohne den Einsatz von Kupplung, Getriebe, Antriebswelle und den Achsdifferenzialen käme ein konventionelles Auto nicht vom Fleck. Erst im Zusammenspiel all dieser Antriebsstrangkomponenten wird die vom Motor generierte Leistung bis auf die Straße übertragen. Im Verbrennungsmotor wird thermische Energie in mechanische Arbeit umgewandelt. Dabei wirkt der Druck der Verbrennungsgase auf die Kolben, die sich dadurch im Zylinder auf und ab



bewegen. Sie setzen über die Pleuelstange die Kurbelwelle in rotierende Bewegung.

Doch die Trägheit eines stehenden Fahrzeugs wirkt dem entgegen, die stillstehenden Räder würden über die Kurbelwelle zurückwirken und die Kolben im Motor im wahrsten Sinne ausbremsen.

Mit der Kupplung dagegen lässt sich der Motor vom übrigen Antriebsstrang trennen. Das Drehmoment der rotierenden Kurbelwelle wird beim Anfahren "schleifend" in den Antriebsstrang übertragen und so die Massenträgheit überwunden, ohne den Motor abzuwürgen. Neben der reinen Kraftübertragung hat die Kupplung die zusätzliche Aufgabe der Schwingungsentkopplung zwischen Motor und Getriebe.

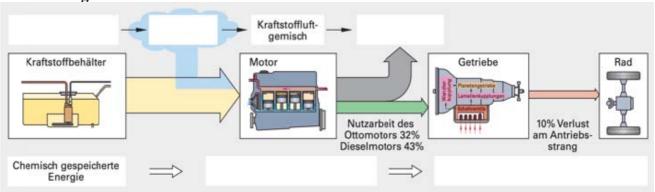
Nun kommt das Getriebe ins Spiel, das mehrere Gangstufen für die Fahrt bereitstellt. Dank der verschiedenen Gangstufen des Getriebes bleibt der Motor in einem bestimmten Drehzahl- und Verbrauchskorridor, während er für den Vortrieb sorgt.

Über die Antriebswelle werden die Antriebskräfte auf das Achsdifferenzial übertragen. In diesen auch "Achsgetriebe" genannten Komponenten ist eine starre – also nicht mit Gangstufen versehene – Übersetzung eingerichtet, die die Antriebskräfte ideal auf die Räder überträgt.

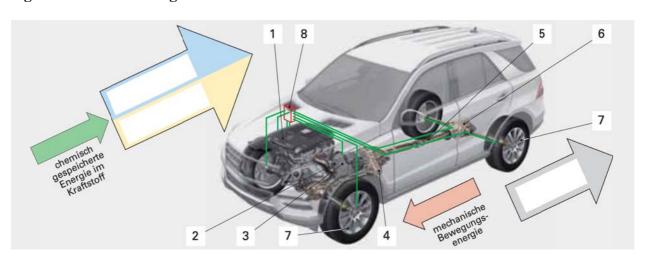
Die Anforderungen an den Antriebsstrang sind dabei natürlich recht umfangreich. Der Antriebsstrang soll: die Motorleistung übertragen, die Antriebskräfte auf die Räder verteilen, gleichzeitig zuverlässig und komfortabel arbeiten, wenig verschleißen, sowie leise und möglichst effizient arbeiten.

Die Anforderungen an den Antriebsstrang sind dabei natürlich recht umfangreich. Der Antriebsstrang soll: die Motorleistung übertragen, die Antriebskräfte auf die Räder verteilen, gleichzeitig zuverlässig und komfortabel arbeiten, wenig verschleißen, sowie leise und möglichst effizient arbeiten.

# nzen Sie im Bild Luft, Kraftstoff und Abgas beim Stofffluss und den Energiefluss des Fahrzeugs.



# 3. Benennen Sie die mit Ziffern versehenen Teilsysteme des Antriebs in der Tabelle und ergänzen Sie deren Aufgaben.



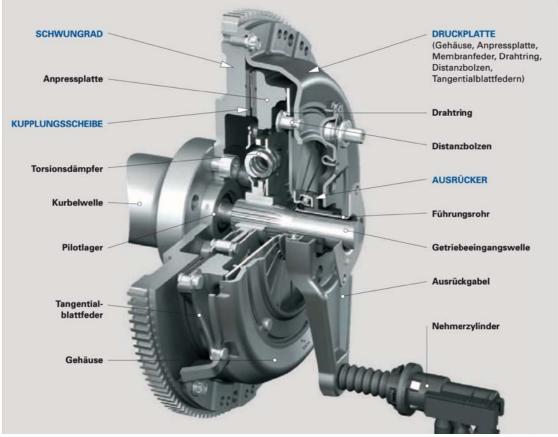
Positions- nummer	Teilsystem	Aufgaben
1		Im Kraftstoff gespeicherte chemische Energie in mechanische Antriebsenergie umwandeln.
2	Kupplung	
3		
4		Verteilt bei Allradfahrzeugen das Drehmoment auf die Vorder- und Hinterachse.
5		
6		
7		
8		Erfassung von Betriebsdaten durch Sensoren, Berechnung von Größen im Steuergerät, Ansteuerung von Aktoren.

#### 4. Benennen Sie die Bestandteile des Antriebsstrangs.

- Verbrennungsmotor mit Schwungrad
- mechanische Kupplung
- Fahrzeuggetriebe (Schaltgetriebe)
- Antriebswelle/Kardanwelle (Gelenkwelle mit Kreuzgelenk)
- Achsgetriebe mit Differenzial



5. Kupplungen allgemein: Aufbau und Aufgaben.



# Kupplungen sind zwischen Motor und Getriebe angeordnet. Di ltig:

- Masse ruckfrei an den Motor anschließen;
- Beim Anhalten Kraftfluss zwischen Motor und Getriebe unterbrechen;
- bersetzung zu wechseln I mpfen;
- berlastungsschutz.

#### Eine vollständige Kupplung besteht grundsätzlich aus:

- **Schwungrad** oder Zweimassenschwungrad (ZMS); ( ein Zweimassenschwungrad ist ein Rad mit integriertem Drehschwingungsdämpfer. Dieses verhindert, dass Drehschwingungen des Hubkolbenmotors auf den Antriebsstrang und das Getriebe übertragen werden).

- -Kupplungsscheibe: Es sind aufwändige Torsionsdämpfer erforderlich, um Motorschwingungen abzubauen und somit Getriebegeräusche zu reduzieren. Das Anfahrverhalten wird durch Belagfederungen verbessert. Die Reibbeläge müssen eine hohe Verschleißfestigkeit bieten;
- **Druckplatte:**Die Druckplatten übertragen das Motormoment über die Kupplungsscheibe auf die Getriebe- eingangswelle. Für Pkw und Nkw sind heute Membranfederkupplungen in vielfältigen Varianten üblich;
- **Ausrücker:** Das Übertragungsglied zwischen Kupplung und Betätigungssystem ist der Ausrücker. Er ist zentral geführt und mit einer Selbstzentrierung ausgestattet.

### 6. Welche Aussage ist falsch? Erklären Sie Ihre Wahl.

Aufgabe der Kupplung ist der/die

- a) Anfahrhilfe.
- b) Übertragung des Drehmoments auf das Getriebe.
- c) Erhöhung des Drehmoments.
- d) Überlastungsschutz.
- e) Gangwechsel.
- f) Schwingungsdämpfung.

#### Die Kupplungsscheibe

- a) ist verdrehfest mit der Getriebewelle verbunden.
- b) ist verdrehfest mit der Kurbelwelle verbunden.
- c) läuft frei auf der Kurbelwelle.

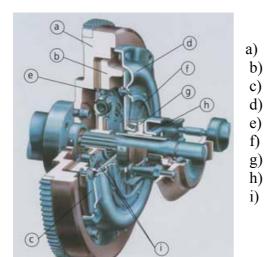
#### Die Membranfeder ist

- a) ein einseitiger Hebel.
- b) ein zweiseitiger Hebel.
- c) ein Winkelhebel.

#### Die Ausrückkraft der Membranfeder nimmt mit zunehmendem Durchtreten des Kupplungspedals

- a) zuerst zu und dann ab.
- b) zuerst ab und dann zu.
- c) bleibt gleich.

#### 7. a) Benennen Sie die wesentlichen Funktionselemente einer Kupplung.



b) Schreiben Sie bitte Funktionen der Kupplung.						

# 8. Diagnose von Funktionsstörungen des Antriebsstrangs. Verbinden Sie Ursachen und Abhilfen.

V. mali ma mutacht			
Kupplung rutscht			
Falsche Druckplatte eingebaut.	1	а	Kupplungsscheibe erneuern.
Die Beläge sind vollkommen abgenutzt.	2	b	Ausrücksystem gangbar machen. Verbrauchte Teile erneuern. Schmierung der Umlenkstellen.
Die Beläge sind verölt bzw. verfettet. Getriebe- oder Kurbelwellendichtung defekt. Nabenprofil zu stark eingefettet.	3	С	Profil reinigen und fetten. Kupplungsscheibe auf Seitenschlag prüfen.
Die Kupplung ist überhitzt und die Beläge sind verbrannt (Reibwertminderung).	4	d	Richtige Ausführung über SACHS Originalteile Lieferanten besorgen.
Rost im Nabenprofil.	5	e	Druckplatte und Kupplungsscheibe erneuern, Schwungrad auf Hitzeschäden überprüfen und bei Bedarf erneuern.
Schwergängiges Ausrücksystem	6	f	Durch Nacharbeit die Anschraubfläche richtig stellen oder neues Schwungrad einsetzen.
Die Schwungradtiefe ist zu groß.	7	g	Undichte Stellen beseitigen. Einfett-Vorschrift beachten. Kupplungsscheibe erneuern.
Kupplung rupft			
Das Gehäuse der Druckplatte wurde beim Einbau verbogen.	1	а	Aufhängungen genau prüfen und ggf. Silentblöckeerneuern.
Falsche Kupplungsscheibe eingebaut. Die Beläge sind nicht auf das Fahrzeug abgestimmt.	2	b	Richtige Ausführung über SACHS Originalteile Lieferanten besorgen.
Die Beläge sind verölt oder verfettet.	3	С	Zentrierung am Schwungrad prüfen. Bei beschädigten Zentrierungen, Schwungrad / Druckplatte auswechseln.

RostimNabenprofil	4	d	
			en.
LuftimHydrauliksystem	5	е	
	6	f	SchadhafteTeileauswechseln.
Das Pilotlager wurde nicht in das Schwungrad eingesetzt.	7	g	Pilotlager einbauen. Profile der Getriebewelle und der .
- verbraucht.	8	С	bzw. Verfettung.

#### 9. Ergänzen Sie den Text mit den Wörtern aus dem Kasten.

#### Antriebswelle

Faltenbälge --- Anti-Blockier-Systemring --- Antriebswellen --- Höchstbelastungen --- Getriebe -- Lenkbewegunge --- das Drehmoment --- die Räder --- Festgelenk

Die Antriebswelle überträgt ... des Motors vom Getriebe oder Differential auf die Räder. Zudem muss sie alle Winkel- und Längenveränderungen ausgleichen, die von Aus- und Einfederungen und ... ausgehen.

Funktion. Die Antriebswelle ist ein Bauteil moderner Autos und hat die Aufgabe, das Drehmoment des Motors vom ... oder Differential auf ... zu übertragen. Außerdem müssen sie alle Winkel- und Längenveränderungen ausgleichen, die von Lenkbewegungen und Aus- oder Einfederbewegungen ausgehen. Dabei müssen ... einen perfekten Gleichlauf zwischen den Gelenken gewährleisten. Antriebswellen für frontgetriebene Pkw bestehen aus folgenden Elementen: radseitiges ..., getriebeseitiges Gleichlaufgelenk, Verbindungswelle, ..., Schwingungsdämpfer.

Gleichlauf-Antriebswellen sind im Fahrbetrieb ständig ... ausgesetzt. Neben den hohen Beugewinkeln und Verschiebewegen müssen die Gelenke und ... Temperaturen zwischen minus 40 °C und plus 120 °C, sowie Drehzahlen von bis zu 2.800/min standhalten.

#### 10. Diskutieren Sie bitte zu den folgenden Fragen:

#### Reibrost im Nabenprofil



Ursache:

ßig gefettet

Resultat:

Kupplungssche

chst Rupfen bemerkbar machen.

#### Anmerkung:

tzlich Hochleistungsgleitfett SACHS Nr. 4200 080 050 verwenden.

### Anpressplatte gebrochen / extreme Überhitzung



#### **Ursache:**

- -Ständiges Schleifenlassen der Kupplung
- Zu geringe Anpresskraft
- Mängel am Ausrücksystem, z. B. Schwergängigkeit oder fehlendes Kupplungsspiel
- Verölung / Verfettung
- Zu große Schwungradtiefe

#### **Resultat:**

- Anpressplatte hebt nicht ausreichend ab.

#### **SITUATION 1**

Eine rutschende Kupplung kann verschiedene Ursachen haben.

cksystem der

Grund. Weiter nnen ein falsch nachgearbei- tetes Schwungrad oder der Einbau einer falschen Kupplung sein.

fen:

- ngigkeit, Einstellung
- Zuordnung der Teile zum Fahrzeug
- Schwungrad richtig nachgearbeitet

#### Besprechen Sie:

#### Beläge bis auf die Nietköpfe abgenutzt / verschlissen

#### **Ursache:**

- Normaler Verschleiß aufgrund der Einsatzbedingungen I Hohe Anfahrhäufigkeit / Bedienfehler
- Kupplungsbetätigung schwergängig
- Betätigungssystem nicht richtig ein- oder nachgestellt.

#### Resultat:

Keine volle Anpresskraft der Druckplatte vorhanden.

#### Beläge stark verölt oder verfettet



#### **Ursache:**

- Getriebe- oder Motorabdichtung schadhaft
- Zu viel Fett an der Getriebeeingangswelle oder am Pilotlager
- Undichtigkeit an der hydraulischen Betätigung

#### **Resultat:**

Reibwertminderung der Beläge



# cksystem verantwortlich oder das Pilotlager sitzt fest oder wichtige Einbauvorschriften wurden nicht beachtet.

fen:

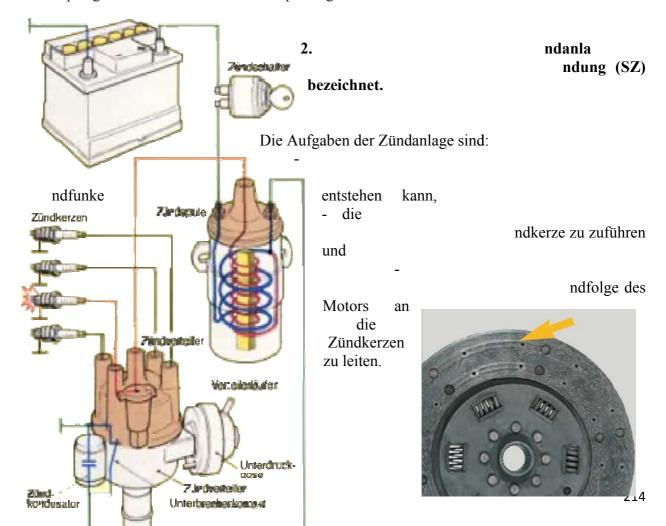
- -ob alle fachlichen Check-Punkte beim Einbau beachtet wurden;
- ob cksystem korrekt funktioniert;
- ob es verschlissene Teile gibt;
- ob Seil, Hydraulik, Anlenkpunkte. Einstellung in Ordnung sind.

### **LEKTION 5. ZŰNDANLAGE**

#### 1. Lesen Sie die allgemeine Information über das Zündsystem.

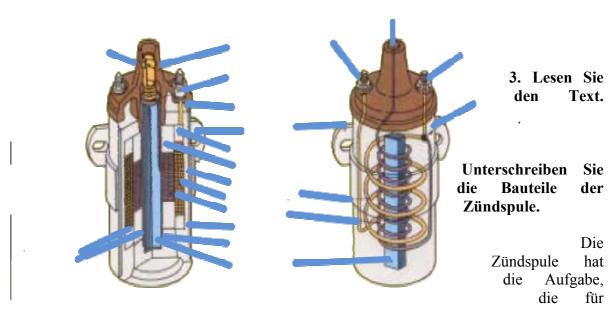
Als Zündung bezeichnet man in Verbrennungsmotoren die Entflammung des Kraftstoff-Luft-Gemisches in den Zylindern des Motors. Bei Ottomotoren erzeugt eine Zündkerze einen Hochspannungsfunken, der das Kraftstoff-Luft-Gemisch entzündet.

Im Gegensatz zu Dieselmotoren benötigen Ottomotoren eine Zündanlage, die eine vollständige Verbrennung bei allen Last- und Betriebszuständen sicherstellt. Bei Dieselmotoren entzündet sich das Gemisch von selbst. In Dieselmotoren werden Glühkerzen montiert. Sie müssen dafür sorgen, dass der Motor bei niedrigen Temperaturen sicher anspringt und während der Warmlaufphase geräusch- und emissionsarm läuft.



Bei geschlossenem Zündschalter und Unterbrecherkontakt fließt ein Strom (Primärstrom) durch die Primärwicklung der Zündspule. In der Primärwicklung wird ein Magnetfeld aufgebaut.

Im Zündzeitpunkt wird der Unterbrecherkontakt geöffnet, was zu einer Unterbrechung des Primärstroms führt. Dadurch wird das Magnetfeld abgebaut und in der Sekundärwicklung der Zündspule nach dem Transformatorprinzip die Zündspannung erzeugt. In der konventionellen Batteriezündanlage erfolgt die Unterbrechung des Primärstromes im Zündzeitpunkt durch den Unterbrecherkontakt.



den Funkenüberschlag notwendige Zündspannung zu erzeugen. Auf dem aus Blechen zusammengesetzten (lamellierten) Eisenkern befindet sich die Sekundärwicklung und darüber die Primärwicklung. Die Sekundärwicklung hat etwa 15000 bis 30000 Windungen. Je nach Ausführung der Zündspule hat die Primärwicklung den 150sten bis 60sten Teil der Windungszahl der Sekundärwicklung.

Primar- und Sekundärwicklung haben einen gemeinsamen Wicklungsanschluss, der die Klemme 1 der Zündspule bildet.

Nach den Anforderungen, die an eine Zündspule gestellt werden, gibt es:

- Standardzündspulen und
- Hochleistungszündspulen.

- a) Fassung
- b)Wickellagen aus Isolierpapier
- c) Isolierdeckel
- d) Hochspannungsanschluß mit Federkontakt
- e) Gehäuse
- f) Befestigungsschelle
- g) Schpulenkörper (primär)
- h) Schpulenkörper (sekundär)
- i) Mantelblech (magnetisch)
- j) Primärwicklung
- k) Sekundärwicklung
- 1) Vergußmasse
- m) Isolierkörper
- n) lamellierter Eisenkern
- o) Klemme 15
- p) Klemme 4
- q)Klemme 1
- r) gemeinsamer Wicklungsanschluß

# 4. Zündspule defekt: Symptome, Folgen, Fehlersuche und Prüfung. Lesen Sie den Text.

An der Zündspule können verschiedene Defekte in der Primärwicklung, der Sekundärwicklung oder den Anschlüssen auftreten. Auch ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung kann eine Ursache für den Defekt sein. Nicht immer lässt sich ein Defekt der Zündspule auf Anhieb identifizieren. Mögliche Symptome der defekten Zündspule und deren Auswirkungen, können auch oft auf andere Teile, wie beispielsweise einen defekten Zündverteiler hindeuten. Die beste Empfehlung bei Unsicherheit, ob es sich um eine defekte Zündspule handelt, ist das Messen und Prüfen der Elektrik oder die Begutachtung im ausgebauten Zustand. Fachwerkstätten sind mit Motortestern, welche über ein spezielles Programm für die Prüfung der Zündspule und die anderen Bauteile einer Zündanlage verfügen, ausgerüstet.

Erfahren Sie hier, welche Symptome und Auswirkungen eine defekte Zündspule hat und wie sich Zündspulen bei der Fehlersuche richtig prüfen und messen lassen. Gleich können Sie die Kosten für das Erneuern einer defekten Zündspule bei Ihrem Auto berechnen, Werkstattangebote in Ihrer Nähe vergleichen und den passenden Termin online vereinbaren.



Im Laufe der Zeit treten an den Zündspulen Alterungserscheinungen auf. Diese äußern sich nicht selten in der Form von Materialermüdung. Dadurch kann im Innern der Zündspule ein Kurzschluss entstehen. Die Folge davon ist, dass eine der Zündkerzen nicht mehr funktioniert. Neben dem klassischen Kurzschluss können aber auch andere Ursachen für dieses Problem

verantwortlich sein. Es ist nicht immer einfach, die Ursache zu ermitteln. Zum Überprüfen der Funktionstüchtigkeit sind moderne Messgeräte erforderlich, die ein Hobbybastler meistens nicht zur Verfügung hat. Eine Messung der Spannung mit einem einfachen Messgerät ist zur Fehlersuche meistens zu ungenau.

Ein Defekt an der Zündspule beeinflusst die anderen Zylinder und kann zu Fehlzündungen führen. Ist eine Zündspule defekt, sollte diese umgehend ausgetauscht werden. Unter Umständen geht der Motor plötzlich aus und lässt sich nicht mehr starten.

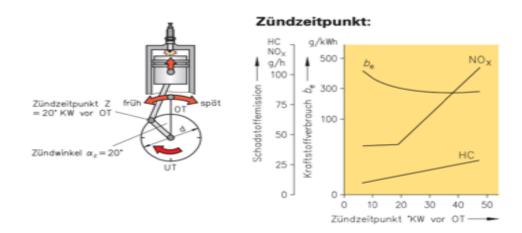
Folgende Symptome weisen auf eine defekte Zündspule hin:

- Gerade im unteren Drehzahlbereich kann der Motor sehr rau laufen;
- Der Motor ruckelt oder hat Leistungseinbrüche;
- Ein fühlbar schlechter laufender Motor während der Aufwärmphase;
- Startprobleme;
- Erhöhter Kraftstoffverbrauch;
- Weniger Leistung im oberen Drehzahlbereich des Motors;
- Eine rot oder gelb aufleuchtende Motorwarnleuchte.

Sollten die obengenannten Symptome einer defekten Zündspule unterwegs auftreten, kann man zwar trotzdem noch weiterfahren. Es ist von einer Weiterfahrt aber abzuraten, weil dies Folgeschäden verursachen kann. Spätestens nach der Ankunft zu Hause sollte ein Termin für die fachmännische Prüfung in der Werkstatt ausgemacht werden. Falls als Ursache ein Defekt der Zündspule auszumachen ist, wird diese von der Werkstatt gewechselt. Generell ist bei dieser Gelegenheit auch gleich die Prüfung der Zündkabel und Zündkerzen zu empfehlen.

### Diskutieren Sie zu den folgenden Fragen zum Text:

- 1. Welche Ursachen einer defekten Zündspule können Sie nennen?
- 2. Zählen Sie die Auswirkungen einer defekten Zündspule auf.
- 3. Welche Symptome weisen auf eine defekte Zündspule hin?
- 4. Kann man weiterfahren, wenn die Zündspule kaputt ist?
  - 5. Zündzeitpunkt.



Einfluss auf Schadstoffemission.

Neben dem Luft-Kraftstoff-Verhältnis übt der Zündzeitpunkt den stärksten Einfluss auf die CH- undNOx-Entstehung aus. Die CO-Emission ist dagegen vomZündzeitpunkt nahezu unabhängig.

Beziehungen zwischen	Zündzeitpunkt ur	d Schadstoffen	nissionen	(s. Diagramm	oben):
----------------------	------------------	----------------	-----------	--------------	--------

### Einfluss auf Kraftstoffverbrauch.

Der Einfluss des Zündzeitpunktes auf den Kraftstoffverbrauch läuft dem Einfluss auf die Schadstoffemission entgegen. Beziehung zwischen Zündzeitpunkt und spez. Kraftstoffverbrauchs. (s. Diagramm oben):

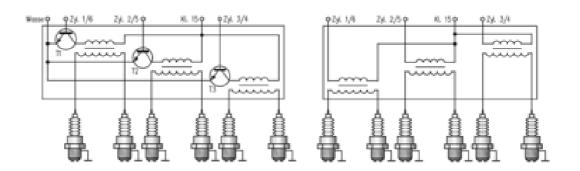
### 6. Ersatzschaltplan.

Um die Endstufenfunktion in den Zündspulen zu klären, werden diese im Folgenden mithilfe von Ersatzschaltplänenverglichen. Benennen Sie die elektrischen Anschlüsse.



Welche Unterschiede haben Sie festgestellt?

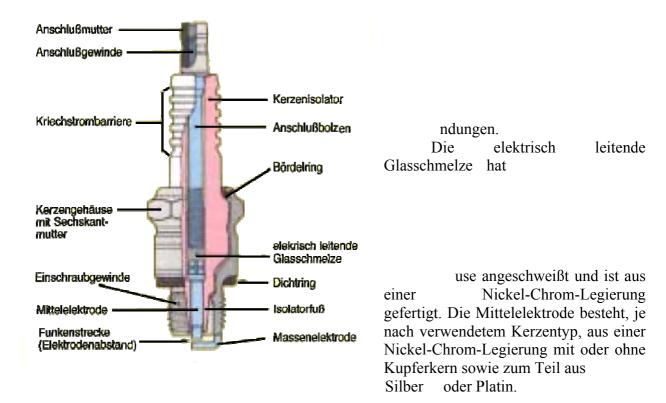
7. Anwendung auf Doppelfunkenzündspulen. Vollelektronische Zündungen werden in modernen Motoren eingebaut. Vergleichen Sie die beiden Zündspulen für 6-Zylinder-Motoren.



#### 8. ndkerze.

ndkerze.

ndfunken. Lernen Sie die Aufbau der





#### **SITUATION 1**

Bei einem VW Lupo müssen im Zuge eines Kundendienstes die Zündkabel ersetzt werden. Besprechen Sie mit dem Kunden:

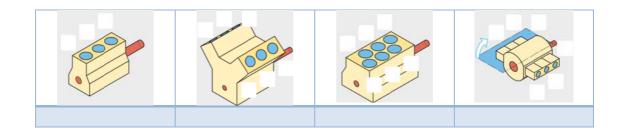


- a. Warum sind die rechtzeitig entdeckten Schäden günstiger zu beheben?
- b. Überzeugen Sie den Kunden, dass der Austausch kompletter Zündkabel mit Stecker wesentlich preiswerter als der von Folgeschäden beeinträchtigte Katalysator ist
- c. Durch welche Untersuchung kann man Defekte am Zündsystem und Katalysator meistens feststellen?



#### **SITUATION 2**

- a. Geben Sie die entsprechende Zündreihenfolge an.
- b. Was ist unter dem Begriff "Zündfolge" zu verstehen?



9. Untersuchen Sie das Zündsystem des Autos. Analysieren Sie die Arbeit der Zündmodule und der Zündspüle. Führen Sie die Montage der Zündkerzen durch.

### Приложение 2

# Контрольные материалы, используемые в экспериментальном обучении

## Grammatischer Test

### Wählen Sie bitte die richtige Antwort

- 1. Der Prozess kann durch hohe Temperaturen sowie Kontakt mit Öl oder Kraftstoffdämpfen ....
  - a. beschleunigt werden b. beschleunigen werden c. beschleunigen ist
- 2. Die Zündleitungen ... hohen Belastungen ....
  - a. sind... ausgesetzt b. wurde ... ausgesetzt c. ist ... aussetzt
- 3. Die Zündleitungen und Zündkabelsätzen ... im Motorraum technische Höchstleistungen vollbringen.
  - a. dürfen b. musst c. müssen
- 4. Beim Einbau neuer Kabel ist darauf zu achten, ... sie nicht geknickt oder gestaucht werden.
  - a. so dass b. ob c. dass
- 5. Schäden in der Isolierung führen dazu, ... Zündspannung auf die Masse abfließt.
  - a. die b. dass c. damit
- 6. Die Folgen sind Zündaussetzer und ein unrunder Motorlauf, ... unverbrannter Kraftstoff in den Katalysator gelang.
  - a. für die b. in das c. bei dem
- 7. Bei jeder Fehlzündung ... wertvolles Benzin eingespritzt, aber nicht ....
  - a. wird ... verbrannt b. ist ... zu verbrennt c. hat ... verbrannt
- 8. Außerdem kann sich der unverbrannte Kraftstoff im Katalysator explosionsartig entzünden und ihn beschädigen, ... der Katalysator die gefährlichen Schadstoffe nicht mehr unschädlich machen kann und ausgewechselt werden muss.
  - a obwohl b damit c so dass
- 9. Äußerlich unversehrte Zündleitungen können mit einem sogenannten Multimeter....
  - a. kontrolliert werden b. kontrolliert wird c. kontrolliert haben
- 10. Zündleitungen im Motorraum sind Verschleißteile, ... ihr Lebens¬dauerlimit meist kurz nacheinander erreichen.
  - a. anstatt b. die c. ohne

- 11. Wird versehentlich eine Zündleitung mit einer anderen Technik nachgerüstet, ... dies zu massiven Störungen im Motormanagement führen.
  - a. darf b. sollen c. kann
- 12. Für das Jahr 2020 wird prognostiziert, dass ein Viertel aller Fahrzeuge mit Benzin-Direkteinspritzung ..., da diese unter anderem die ideale Technik für Downsizing und Turboaufladung bieten.
  - a. ausgestattet sein werden b. ausgestattet sein c. ausgestattet wurden
- 13. Die Antriebswelle ist ein Bauteil moderner Autos und hat die Aufgabe, das Drehmoment des Motors vom Getriebe oder Differential auf die Räder ....
  - a. übertragen b. zu übertragen c. über zutragen
- 14. ... die Sicherheit des Fahrzeugs nicht ... gefährden, sollte bei solchen Symptomen eine Fachwerkstatt aufgesucht werden.
  - a. um...zu b. damit c. statt zu
- 15. Fachleute ... Schäden an der Antriebswelle zuverlässig erkennen und rechtzeitig für Abhilfe sorgen.
  - a. können b. darf c. wollen
- 16. Damit die Antriebswellen eine möglichst hohe Lebensdauer erreichen, müssen sie regelmäßig in der Fachwerkstatt ....
  - a. überprüfen sind b. überprüft werden c. überprüft wurden
- 17. Die Betriebsbremse muss über zwei getrennte Bremskreise verfügen, damit im Notfall mindestens zwei Räder ... .
  - a. gebremst werden b. gebremst können c. gebremst werden können
- 18. In kritischen Situationen ... elektronische Fahrsicherheitssysteme den Fahrer ....
  - a. sollen... unterstützen b. dürfen... unterstützen c. müssen... unterstützt
- 19. ... das Antiblockiersystem nur rund zwei Prozent aller Bremsungen unterstützt, ist es aus modernen Fahrzeugen nicht mehr wegzudenken.
  - a. statt b. obwohl c. ohne
- 20. Die Aufgabe des Antiblockiersystems (ABS) ist es, das dauerhafte Blockieren der Räder zu verhindern und den Bremsvorgang ....
  - a. stabilisieren b. stabilisieren werden c. zu stabilisieren

#### Leseverstehen

#### Antriebsstrang Aufbau: So funktioniert das Zusammenspiel der Komponenten

Im Verbrennungsmotor wird thermische Energie in mechanische Arbeit umgewandelt. Dabei wirkt der Druck der Verbrennungsgase auf die Kolben, die sich dadurch im Zylinder auf und ab bewegen. Sie setzen über die Pleuelstange die Kurbelwelle in rotierende Bewegung.

Doch die Trägheit eines stehenden Fahrzeugs wirkt dem entgegen, die stillstehenden Räder würden über die Kurbelwelle zurückwirken und die Kolben im Motor im wahrsten Sinne ausbremsen

Mit der Kupplung dagegen lässt sich der Motor vom übrigen Antriebsstrang trennen. Das Drehmoment der rotierenden Kurbelwelle wird beim Anfahren "schleifend" in den Antriebsstrang übertragen und so die Massenträgheit überwunden, ohne den Motor abzuwürgen. Neben der reinen Kraftübertragung hat die Kupplung die zusätzliche Aufgabe der Schwingungsentkopplung zwischen Motor und Getriebe.

Nun kommt das Getriebe ins Spiel, das mehrere Gangstufen für die Fahrt bereitstellt. Dank der verschiedenen Gangstufen des Getriebes bleibt der Motor in einem bestimmten Drehzahl- und Verbrauchskorridor, während er für den Vortrieb sorgt.

Über die Antriebswelle werden die Antriebskräfte auf das Achsdifferenzial übertragen. In diesen auch "Achsgetriebe" genannten Komponenten ist eine starre – also nicht mit Gangstufen versehene – Übersetzung eingerichtet, die die Antriebskräfte ideal auf die Räder überträgt.

https://www.mein-autolexikon.de/autolexikon.html

### Aufgabe 2. Kreuzen Sie bitte die richtige Aussage an.

Mechanische Energie wird in thermische Arbeit umgewandelt	
Die Kolben bewegen sich im Zylinder auf und ab	
Die Kolben setzen die Kurbelwelle in rotierende Bewegung	
Die Kupplung trennt der Motor vom Antriebsstrang selten	
Die Kupplung ist für die Schwingungsentkopplung zwischen Motor und Getriebe verantwortlich	
Der Motor bleibt in einem bestimmten Drehzahl- und Verbrauchskorridor mit Hilfe des Getribes	
Das Achsdifferenzial hängt von der Arbeit der Antriebswelle nicht ab	

#### Aufgabe 3. Wählen Sie bitte die passende Wörter.

Die Benzindirekteinspritzung umschreibt einen Vorgang ... bei Ottomotoren und Dieselmotoren. Bei diesem Verfahren wird ... direkt ... eingespritzt. Im Gegensatz zur Saugrohreinspritzung bei Ottomotoren wird in Motoren mit Benzindirekteinspritzung ... unmittelbar im Brennraum

gebildet. Hierzu wird in den Brennraum, dem über das Einlassventil ... zugeführt wird, der Kraftstoff mit einem ... von bis zu 200 bar eingespritzt. Das Verfahren sorgt für eine

- Optimierung der Verwirbelung
- Verbesserung ... des Brennraums.

Außerdem wird eine höhere ... ermöglicht, die in Summe zu einem höheren Wirkungsgrad des gesamten Motors führt. ... des Wirkungsgrades lässt sich dabei einerseits als Verbrauchsreduzierung, andererseits mit einem Plus an ... interpretieren.

der Kraftstoff, der Kühlung, Verdichtung, der Kraftstoffeinspritzung, Fahrdynamik, hohen Druck, in den Brennraum, Frischluft, das Kraftstoff-Luft-Gemisch, die Erhöhung.

https://www.mein-autolexikon.de/autolexikon.html

#### Fachlexik und Fachkenntnisse

# Aufgabe 1. Ordnen Sie bitte Autoteile aus der rechten Spalte zu den passenden Baugruppen

Antwichsstwans	
Antriebsstrang	I än covvelle
	Längswelle
	Glühkerzen
	Zylinder
	Zündspule
	Antriebswelle
	Getriebe
	Motorblock
	Nockenwelle
	Kupplung
	Hauptbremszylinder
	Schwungscheibe
D	ABS-Steuergerät
Bremse	Zahnriemen
	Pleuelstange
	Raddrehzahlsensoren
	Kurbelwelle
	Trommelbremse
	Benzin-Direkteinspritzung
	Glühzeitrelais
	Kettentrieb
	Kolben
	Kraftstoffpumpe
	Antiblockiersystem (ABS)
	Zündmodule
Motor	Ölpumpe
MOTOL	Scheibenbremse
	Scheibehbreinse

Zündung	

# Aufgabe 2. Verteilen Sie bitte Funktionen, für die der Antriebsstrang und für die das Antiblockiersystem verantwortlich sind.

Funktionen des Antriebsstranges	Funktionen des Antiblockiersystems

bessere Lenkbarkeit garantieren, die Motorleistung übertragen, randindividuelle Steuerung der Bremskraft gewährleisten, die Antriebskräfte auf die Räder verteilen, wenig verschleißen, Bremsweg verkürzen, leise und möglichst effizient arbeiten, höhere Fahrstabilität gewährleisten.

# Aufgabe 3. Moderne Melksysteme. Beschriften Sie bitte die schematische Darstellung der Anlage.

Melkmaschinen bestehen aus:

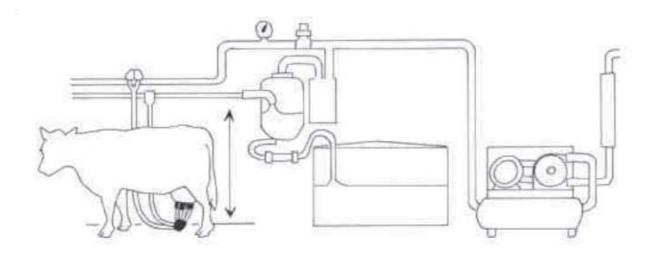
- Melkeinheiten mit Melkzeugen, Schlauchsätzen und Pulsatoren zur Druckregulierung
- Der Melkleitung zu einem Milchabscheider im Melkstand, der die Milch über Druckleitungen zum Milchtank pumpt
- Vakuumpumpe mit angeschlossenen Vakuumleitungen
- Ein Reinigungssystem

Die Milch fließt über Rohrleitungen in einen Kühltank und kommt mit dem Melker oder der Luft nicht in Berührung (geschlossenes System).

Zu dem Melkvorgang gehören folgende Schritte:

- Kuh kommt in den Melkstand

- Anrüsten (Vormelken, Reinigung des Euters), Stimulation, Ansetzen des Melkgeschirrs, Melken, Ausmelken, Abnehmen des Melkgeschirrs, Desinfizieren/Dippen der Zitzen
- Kuh verlässt Melkstand, Reinigung des Melkgeschirrs Nächste Kuh betritt den Melkplatz



ima\_lmp\_4\_2012\_UB\_Melksysteme