



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ



ХАБАРОВСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ИМЕНИ К.Д. УШИНСКОГО

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В РАМКАХ УКРУПНЕННЫХ ГРУПП ПРОФЕССИЙ И СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Сборник статей
по результатам
открытого заседания
РУМО СПО*



Министерство образования и науки Хабаровского края

**Краевое государственное автономное
образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«Хабаровский краевой институт развития образования
имени К.Д. Ушинского»**

**Особенности реализации
профильной подготовки в рамках
укрупненных групп профессий
и специальностей**

***Сборник статей по результатам
открытого заседания РУМО СПО***

**Хабаровск
2025**

ББК 74.47
УДК 377.5

Рекомендовано редакционно-издательским советом
КГАОУ ДПО ХК ИРО, протокол №17 от 01 сентября 2025 года

Составитель:

Горбатова Л.Н., старший методист отдела
методического сопровождения основных
профессиональных образовательных программ
КГАОУ ДПО ХК ИРО

**Особенности реализации профильной подготовки в рамках
укрупненных групп профессий и специальностей:** Сборник статей
по результатам открытого заседания РУМО СПО / Горбатова Л.Н. –
Хабаровск: КГАОУ ДПО ХК ИРО, 2025 – 108 с.

В сборнике представлены статьи по результатам открытого засе-
дания РУМО СПО «Особенности реализации профильной подготовки в
рамках укрупненных групп профессий и специальностей».

Рекомендации предназначены для председателей и членов РУМО
СПО, руководителей, педагогов и специалистов методических служб
профессиональных образовательных организаций.

ББК 74.47
УДК 377.5

© Министерство образования и науки
Хабаровского края, 2025
© Хабаровский краевой институт
развития образования
имени К.Д. Ушинского, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Боцманова Н.В. Внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности	7
Даренских А.Н., Тарская Ю.С. Методические аспекты реализации профессионально ориентированной направленности дисциплины «Биология» (на примере специальности 15.02.09 Аддитивные технологии)	15
Стонога Ю.В. Реализация профессиональной направленности при изучении учебных дисциплин «Химия» и «География» (на примере специальности 18.02.13 Производство полимерных композитов)	30
Насырова Т.Р. Практико-ориентированный подход в обучении студентов иностранному языку (на примере английского языка)	37
Лысенко Е.А. Реализация профессионально ориентированного содержания в общеобразовательной дисциплине по УГПС 15.00.00 Машиностроение (на примере русского и английского языков)	45
Шпилова Т.В. Методическое сопровождение общеобразовательной подготовки в Комсомольском-на-Амуре строительном колледже	56
Белова Л.П. Разработка профессионально ориентированных заданий в рамках общеобразовательной дисциплины «Математика» (на примере специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений)	64
Охотникова А.В. Профессиональная направленность преподавания русского языка в СПО	71

Ганжа А.А. Приемы интеграции профессионально ориентированного содержания в общеобразовательные дисциплины (на примере информатики) **78**

Марфина Т.Е. Эффективные приемы формирования межкультурной и коммуникативной компетенции обучающихся **87**

Килик Е.Ю., Луцкович Г.А. Формирование экологического мировоззрения у выпускников экономических специальностей **102**

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях рынка труда востребован молодой специалист – профессионал широкого профиля, обладающий мобильностью, навыками быстрой адаптивности к условиям непрерывно модернизирующегося производства, совершенствования и обновления технологий, конкурентоспособности. Формирование такого специалиста в условиях профессиональной образовательной организации возможно на основе создания гибкой интегративной образовательной среды. Когда происходит адаптация содержания общеобразовательной подготовки к профилю обучения, в урочной и внеурочной деятельности реализуется профессиональная направленность общеобразовательных учебных дисциплин, освоенные знания и умения студент применяет в процессе профессиональной подготовки.

Опыт профессиональных образовательных организаций Хабаровского края по реализации профильной направленности в общеобразовательной подготовке показал актуальность и эффективность реализации в системе среднего профессионального образования следующих подходов:

1) рассмотрение общеобразовательной подготовки и профессиональной подготовки как единой системы профессионального образования студента;

2) направление общеобразовательной подготовки на формирование базовых знаний и компетенций, необходимых будущему специалисту определенной сферы деятельности;

3) ориентация общеобразовательной подготовки на формирование профессионального мировоззрения и профессиональной культуры выпускника;

4) включение в содержание рабочих программ общеобразовательных дисциплин тем, учитывающих профиль профессиональной деятельности;

5) установление тесных деловых взаимоотношений и сотрудничества между преподавателями общеобразовательной и профессиональной подготовки при составлении рабочих программ, тематического планирования и распределения часов, отводимых на изучение тем и разделов, организации урочных и внеурочных занятий, конкурсных и олимпиадных мероприятий, организации проектной деятельности обучающихся.

В свою очередь общеобразовательная подготовка, реализуемая с учетом профильной направленности, – это базис для освоения основной профессиональной образовательной программы по профессии или специальности СПО. Возрастает интерес обучающихся к общеобразовательным предметам, знания и умения по которым востребованы при освоении будущей трудовой деятельности. Это способствует теоретической подготовке выпускника и формированию общих, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

БОЦМАНОВА Наталья Владимировна,
преподаватель КГА ПОУ «Губернаторский
авиастроительный колледж
г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»,
председатель РУМО СПО
по УГПС 15.00.00 Машиностроение

ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Статья посвящена внедрению профнаправленности в общеобразовательные дисциплины основной образовательной программы СПО.

Ключевые слова: профнаправленность, общеобразовательные дисциплины, примерные образовательные программы, концепция преподавания.

Цель: представить основные подходы к реализации профнаправленности при разработке программ учебных предметов общеобразовательной подготовки.

В реалиях современного профессионального образования профессиональная направленность, преломление рабочих программ дисциплин общеобразовательного цикла через призму профессиональной деятельности являются необходимым условием формирования личности конкурентоспособного профессионала.

Министерством просвещения Российской Федерации утверждена Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования (от 30 апреля 2021 г. №Р-98), реализуемых на базе основного общего образования. Концепция включает базовые принципы, приоритеты, цели, задачи, основные направления и механизмы с целью совершенствования подходов к реализации среднего общего образования в пределах освоения основных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих (служащих), программ подготовки специалистов среднего звена).

А также в Концепции указаны основные проблемы преподавания общеобразовательных учебных дисциплин, реализуемых на базе основного общего образования: низкий уровень освоения общеобразовательных учебных предметов в рамках получения основного общего образования и, как следствие, отсутствие целостной системы знаний по отдельным дисциплинам; стремление обучающихся осваивать только дисциплины профессионального цикла; отсутствие у педагогов широкой практики интеграции содержания общеобразовательных учебных предметов и дисциплин общепрофессионального цикла, модулей профессионального цикла. Еще одной причиной является сложившаяся система распределения учебной нагрузки между преподавателями учебных предметов и дисциплин (модулей), которая не учитывает возможности междисциплинарного потенциала интегрированного обучения.

Общеобразовательная подготовка в образовательных организациях СПО – это фундамент для освоения профессиональной образовательной программы. И только в совокупности эти программы обеспечивают целостную теоретическую подготовку обучающегося и формирование его общих и профессиональных компетенций. В большинстве образовательных организаций системы СПО общеобразовательная подготовка осуществляется в основном на первом курсе.

Студенты первого года обучения, как правило, недостаточно ориентированы на овладение основной профессиональной деятельностью. Кроме того, у них еще не определилось отношение к профессии, поскольку на первом этапе изучаются общеобразовательные дисциплины, не связанные с профессией, поэтому у многих студентов теряется интерес к обучению. Адаптация содержания общеобразовательной подготовки к профилю обучения может в какой-то степени решить данную проблему и повысить интерес к обучению у студентов (Рис. 1).

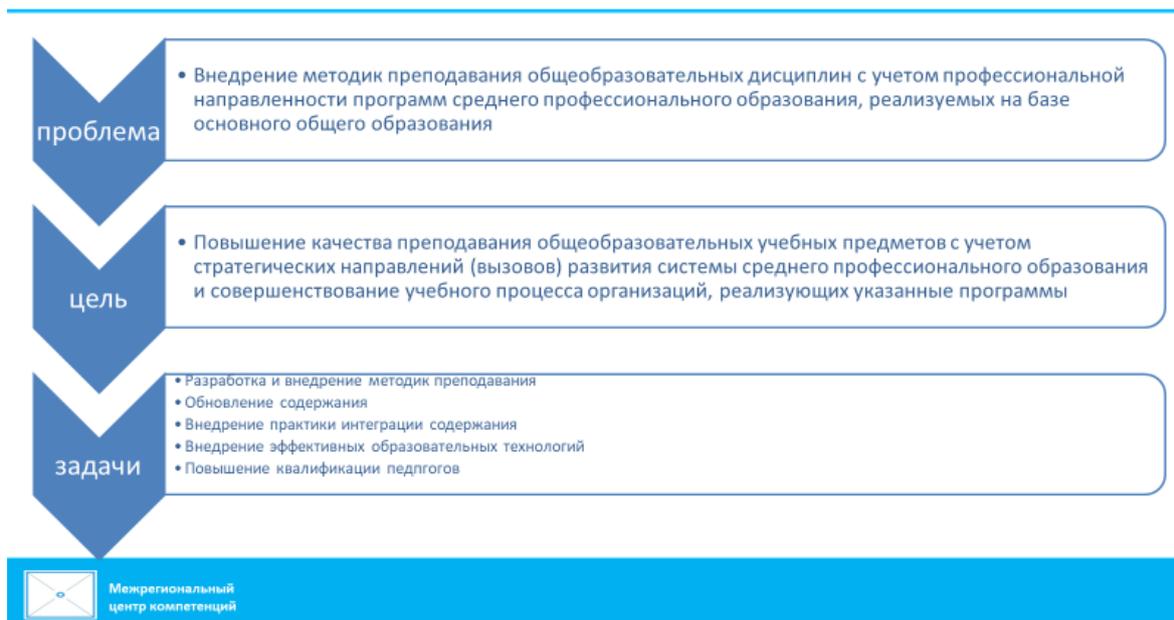


Рис. 1. Проблемы, цель и задачи реализации профессиональной подготовки

Формирование конкурентоспособного специалиста возможно только на основе создания гибкой образовательной среды, которую можно сформировать в ходе профессиональной направленности общеобразовательных учебных дисциплин.

Таким образом, общеобразовательная подготовка в профессиональных организациях – это базовая ступень подготовки квалифицированного специалиста, а обучение необходимо выстроить так, чтобы первокурсник постоянно ощущал, что при изучении общеобразовательного предмета он приближается к более глубокому пониманию своей профессии. И тогда знания, получаемые при реализации общеобразовательных дисциплин, позволят повысить интерес к специальности/профессии, формируемые умения станут профессиональными качествами будущего специалиста, а приобретенные навыки позволят углубить объем и качество учебного материала, наиболее важного для профессии/специальности.

Практика показала, что педагогам для качественного внедрения в свои программы профессиональной направленности необходимо проходить обучение. А в рамках самообразования можно воспользоваться следующими ресурсами:



Сайт ИРПО

На сайте представлены материалы для преподавателей, реализующих общеобразовательный цикл (Рис. 2).

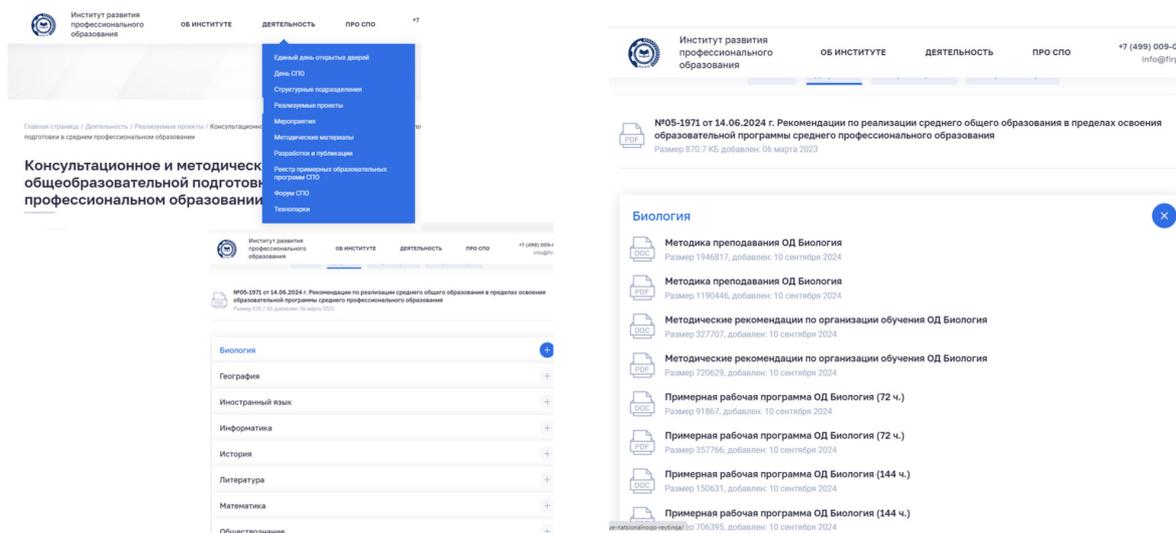


Рис. 2. Сайт ИРПО, раздел «Деятельность»

Преподавателям предоставлена возможность изучить рекомендации по реализации СПО в пределах освоения образовательной программы СПО (Рис. 3).

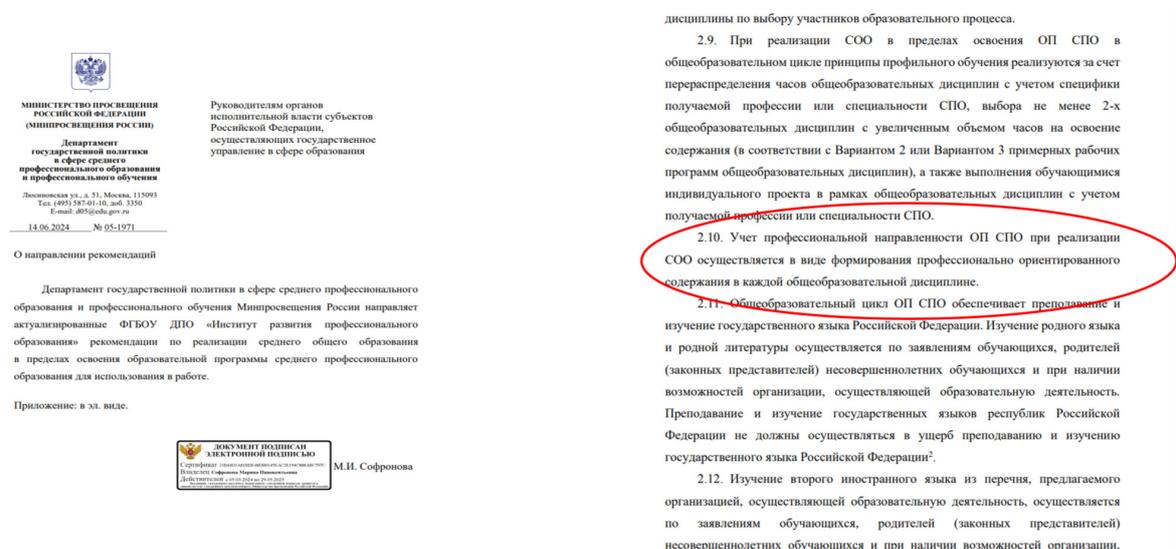


Рис. 3. Консультационное и методическое сопровождение общеобразовательной подготовки в среднем профессиональном образовании

Педагогам доступны федеральные нормативные правовые документы, примерные программы на сайте «СПО ЛАБ», реестр ПОП (Рис. 4).

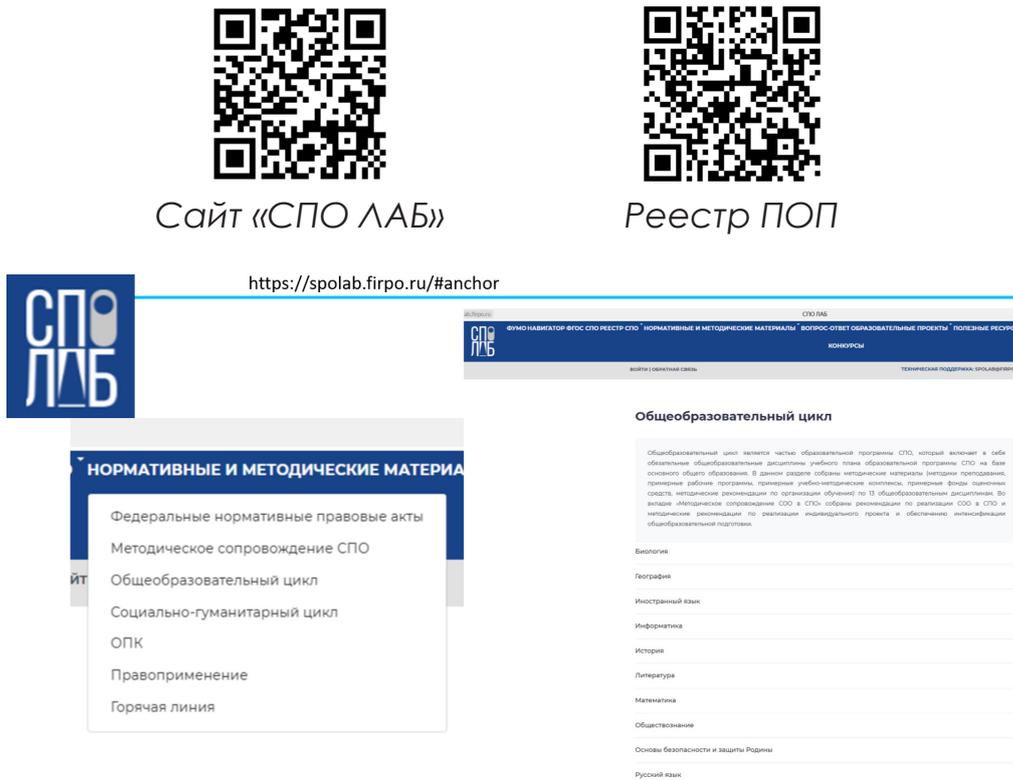


Рис. 4. Федеральные нормативные правовые документы, примерные программы

А также доступны примерные образовательные программы по предметам общеобразовательного цикла (Рис. 5, 6).

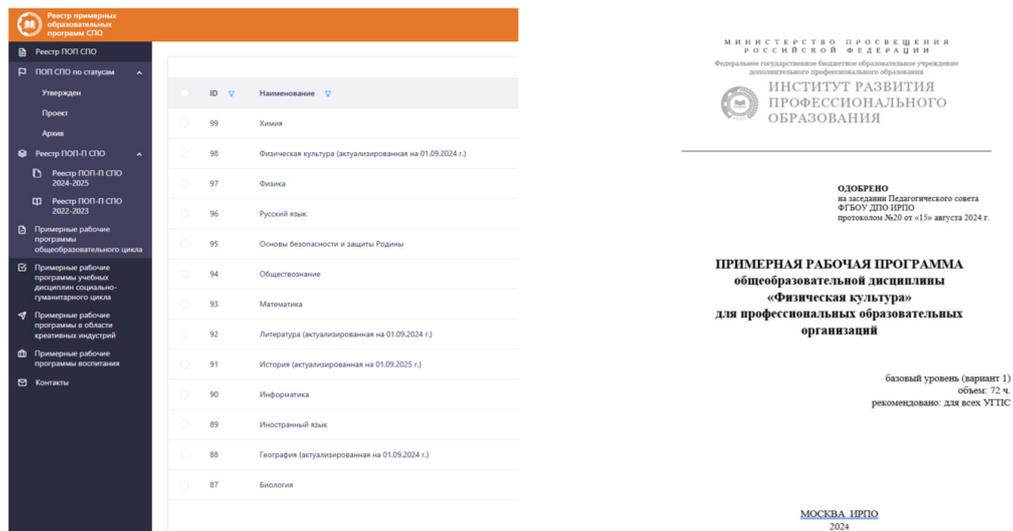


Рис. 5. Примерная программа общеобразовательной дисциплины «Физическая культура»

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.	
Основное содержание	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	50
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	--
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
Индивидуальный проект (диплом)**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

* Профессионально ориентированное содержание может быть распределено сбалансировано в рамках Прикладной модуль.
** Если предусмотрен индивидуальный проект по дисциплине, при разработке не учитывается.

Оформление профессионально – ориентированного содержания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
*Профессионально ориентированное содержание		2	
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессионалов. Определение принадлежности выбранной профессии специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК...

Рис. 6. Пример профессионально ориентированного содержания

На сайте можно ознакомиться с опытом педагогов из разных регионов, прочитав сборник «Актуальные вопросы общего образования в СПО» в 2-х частях (Рис. 7).



Сайт ИРПО



Рис. 7. Сборник «Актуальные вопросы общего образования в СПО»

На региональном уровне информация по реализации профессиональной направленности доступна на портале КГАОУ ДПО ХК ИРО (Рис. 8).



Сайт ХК ИРО



Портал образования Хабаровского края
Краевое государственное автономное образовательное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Хабаровский краевой институт развития образования
имени К.Д. Ушинского»

680011, г. Хабаровск, ул. Советская, 24,
ул. Забайкальская, 10
+7 (4212) 47-01-16 | iro@edu.27.ru

[Контакты работников](#)

[Сведения об образовательной организации](#) [Система образования](#) [Образовательная деятельность](#) [Дистанционное образование \(Курсы в МУДЛ\)](#)

[Цифровые ресурсы](#)

Конкурсы

Общеобразовательная подготовка

Анализ основных профессиональных программ

Методические службы ПОО

Ведомственные проекты

Региональные учебно-методические объединения
(РУМО)

Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ СПО

Апробация методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе ООУ

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-252 от 26.07.2022 "О присвоении статуса федеральной пилотной площадки ФГБОУ ДПО ИРПО" (Приложение № 2 стр. 12 - Хабаровский край)

Методические материалы для разработки и актуализации программ общеобразовательных дисциплин

Разработка и внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования

Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования

Проект «Современная школа»

Рис. 8. Профессиональное образование.
Общеобразовательная подготовка

На уровне профессиональной образовательной организации выстраивается система методической работы по изучению нормативной, информационно-методической, учебно-методической базы по вопросу профессиональной направленности общеобразовательной подготовки, по разработке и реализации программ учебных предметов, по взаимодействию педагогов общеобразовательной подготовки и профессиональной подготовки.

Внедряются профессионально ориентированные виды деятельности при реализации дисциплин общеобразовательного цикла, происходит стирание границ между общеобразовательными и специальными дисциплинами, и так достигается интеграция в учебном процессе.

Общеобразовательная дисциплина рассматривается у студентов как единое целое со специальными дисциплинами, которые в совокупности способствуют формированию глубоких знаний и разносторонних взглядов об окружающем мире и более качественной подготовке по выбранной специальности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральные образовательные программы – <https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/sections/3>
2. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарег. 12.07.2023 №74228)) – https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPJRJIUFoewruOp19YwdvmhXD9O38zq2MTel3NuqvZYwkttx2rwb1Wv7nHb8gJxoy0mbJfKr2Glp4ucO_ts-fYGmT32-wqr0h_E6Nz_yK9jTntrSF4b8nd4rlp_g5jy_H3azloCb7ukvw%3D%3D%3Fsign%3Dtp6UH862speCVUKV7E5waluEiBsDUOikBBM_zEC5lw%3D&name=fop_soo.docx&nosw=1
3. Институт стратегии развития образования – <https://edsoo.ru/2024/03/07/institut-strategii-razvitiya-obrazovaniya-zapuskayet-programmy-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya/>
4. Рабочие программы – <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>
5. Примерные программы по общеобразовательной подготовке (реестр ПОП СПО) – <https://reestrspo.firpo.ru/listView/sampleprogram>
6. ФГОС СОО – https://czentrobrazovaniya6tula-r71.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/30/69/FGOS_SOO_s_01.09.2024.pdf
7. Сайт ИППО – <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniy>
8. Сайт «СПО ЛАБ» – <https://spolab.firpo.ru/#anchor>
9. Актуальные вопросы общего образования в СПО – <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniya/>
10. Портал <https://obr-khv.ru/metodicheskoe-soprovozhdenie/otdel-metodicheskogo-soprovozhdeniya-osnovnykh-professionalnykh-obrazovatelnykh-programm/prepodavanie-obshcheobrazovatelnykh-disttsiplin-v-spo/>
11. Общеобразовательная подготовка в СПО – <https://web.telegram.org/a/#-1001919279862>
12. Навигатор СПО – <https://web.telegram.org/a/#7191732730>

ДАРЕНСКИХ Анна Николаевна,
преподаватель КГА ПОУ «Губернаторский
авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»,
член РУМО СПО по общеобразовательной подготовке

ТАРСКАЯ Юлия Сергеевна,
преподаватель КГА ПОУ «Губернаторский
авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ» (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.09 АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

Статья посвящена методическим аспектам проведения бинарного занятия по дисциплине общеобразовательного цикла «Биология» и общепрофессиональной дисциплине «Материаловедение».

Ключевые слова: профессионально ориентированная направленность, аддитивные технологии, загрязнение биосферы.

Цель: показать реализацию профессионально ориентированной направленности дисциплины «Биология» на бинарном уроке «Загрязнение биосферы» на примере антропогенных загрязнений биосферы посредством аддитивных технологий.

Профессиональная направленность общеобразовательной подготовки в СПО предполагает целенаправленное применение педагогических средств, обеспечивающих не только формирование у обучающихся знаний, умений, навыков по учебному предмету, но и развитие интереса к данной профессии или специальности, ценностного отношения, профессиональных качеств личности будущего специалиста.

Принцип профессиональной направленности реализуется через:

- связь общеобразовательной подготовки с профессиональной на основе межпредметной интеграции;

- методически обоснованное применение конкретного материала из содержания учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, модулей профессионального цикла для определенной группы профессий, специальностей;

- формирование задач и практических работ с учетом профессиональной направленности и профессиональной терминологии, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Данное учебное занятие имеет профильную направленность и показывает, как дисциплина «Биология» связана с профессиональной деятельностью выпускника по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Технологическая карта учебного занятия (фрагмент)

Курс: 1

Дисциплины: «Биология», «Материаловедение»

Тема занятия: «Загрязнение биосферы»

Уровень изучения: базовый

Тип занятия: изучение нового материала

Планируемые результаты:

Личностные:

- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные:

- ставить цель обучения, определять учебные и познавательные задачи, формировать познавательные интересы;

- строить четкие логические рассуждения, формулировать выводы;

- выстраивать диалог и продуктивное общение.

Предметные:

– основные источники и последствия загрязнения биосферы; влияние аддитивных технологий на степень загрязнения биосферы.

Вид урока: интегрированное занятие по дисциплинам «Биология» и «Материаловедение»

Цель: показать профессионально ориентированную направленность дисциплины «Биология» через антропогенное загрязнение биосферы аддитивными технологиями

Методы: словесные (беседа, объяснение); наглядные (презентация); частично-поисковый (заполнение опорно-логического конспекта (Приложение)); проблемный (ответ на проблемный вопрос)

ЭОР: презентация занятия, облачное программное обеспечение для презентаций AhaSlides

Блочно-модульное описание занятия

БЛОК 1. Вхождение в тему занятия и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Этап 1. Организационный момент
Приветствие обучающихся. Создание благоприятного эмоционального фона
Этап 2. Мотивирование на учебную деятельность
Отгадывают ребус для определения темы занятия
Этап 3. Целеполагание
Подведение обучающихся к формулированию цели занятия через наводящие вопросы
БЛОК 2. Освоение нового материала
Этап 1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Деятельность преподавателей: преподаватель биологии дает понятия: «загрязнение», «виды загрязнений», «отходы»; преподаватель материаловедения рассказывает о применении аддитивных технологий в различных отраслях, применении материалов в АДТ, последствиях загрязнения и возможностях переработки отходов Деятельность обучающихся: заполняют опорно-логический конспект
БЛОК 3. Применение изученного материала
Этап 1. Развитие функциональной грамотности
Задача на определение перерабатываемых/неперерабатываемых ОТХОДОВ

БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Этап 1. Первичный контроль полученных знаний
Деятельность преподавателей: организуют прохождение опроса в программе AhaSlides Деятельность обучающихся: по QR-коду, представленному в презентации, проходят опрос в программе AhaSlides (дают свободный ответ, устанавливают соответствие, выбирают варианты ответов)
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Этап 1. Рефлексия
Деятельность преподавателя: объясняет методику составления метафоры Деятельность обучающихся: работают в группах, составляют метафоры к словам «загрязнение», «отходы», «переработка»
Этап 2. Подведение итогов
Деятельность обучающихся: отвечают вопрос: «Аддитивные технологии относят к «зеленым технологиям» или загрязняют биосферу?»
Этап 3. Домашнее задание
По биологии: Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 5-изд. – М.: Академия, 2020. – §7.3

Ход занятия

1. Организационный момент

Преподаватель биологии: Здравствуйте, ребята!

Сейчас мы поздороваемся с каждым из вас. Те, кого мы назовем, помашут рукой. Это значит, что вы услышали нас и рады нам так же, как и мы вам. Попробуем?

Здравствуйте, девочки!

Здравствуйте, мальчики!

Здравствуйте, те, кто сегодня улыбался!

Здравствуйте, те, кто будет стараться работать на занятии!

2. Мотивирование на учебную деятельность

Преподаватель биологии: Тема нашего занятия имеет большое значение в вашей будущей производственной деятельности. Вы осваиваете специальность «Аддитивные технологии».

Вы знаете, что такое аддитивные технологии (АДТ)?

Преподаватель материаловедения: Все мы слышали об аддитивном производстве в той или иной степени. История аддитивного производства началась в 1983 году с изобретения первого 3D-принтера Чарльзом Халлом. Он придумал устройство, которое смогло

напечатать пластиковый стаканчик новым способом – послойным наложением с помощью ультрафиолетового излучения. Эту технологию назвали стереолитографией.

Термины «аддитивные технологии» и «3D-печать» часто используют как синонимы. Термин «3D-печать» появился раньше и его чаще употребляют, когда речь идет о недорогих домашних принтерах. В масштабах промышленного производства обычно говорят об аддитивных технологиях.

Где применяются аддитивные технологии?

Имеется ли в нашем городе предприятие, где нужны специалисты АДТ?

Важно ли предприятие для нашей страны? Почему?

Сегодня аддитивные технологии применяются в аэрокосмической промышленности, медицине, автомобильной, оборонной, энергетической промышленности, в электронике, т.е. они позволяют создавать уникальные компоненты и детали с помощью 3D-печати.

Но для того чтобы технология прошла от индивидуального до массового производства, ей нужно преодолеть множество препятствий. Самым большим препятствием в АДТ до сих пор являются ограничения, связанные с применяемыми материалами. Несмотря на это, имеющиеся прогнозы говорят о том, что 3D-печать продолжит обгонять традиционное производство – литье и обработку резанием.

Преподаватель биологии: Предлагаю вам отгадать ребус и узнать, что мы сегодня будем изучать (ответ: загрязнение).

Берегите Землю. Берегите
Жаворонка в голубом зените,
Бабочку на листьях повилики,
На тропинках солнечные блики...

От чего надо беречь Землю? Почему?

Мы можем внести свой вклад в защиту Земли от загрязнения?

Чтобы правильно и качественно заниматься защитой Земли от загрязнения, необходимо разобраться в сути вопроса.

Ребята, предлагаю сформулировать цели нашего занятия.

Вы знаете, что такое загрязнение?

Какие виды загрязнений бывают?

Как влияют аддитивные технологии на загрязнение окружающей среды?

Итак, цель нашего занятия: познакомиться с основными источниками и последствиями загрязнения биосферы; выяснить и оценить влияние аддитивных технологий на степень загрязнения биосферы.

Одновременно с изучением нового материала вы работаете с опорно-логическим конспектом (Приложение). Ознакомьтесь с его структурой. Он содержит расшифровку понятий, схемы и таблицы, которые необходимо заполнить в ходе учебного занятия. Будьте внимательны, своевременно заполняйте его. Конспект позволит вам систематизировать и закрепить знания по изучаемой теме.

Проблемный вопрос: можно ли отнести 3D-печать к «зеленым технологиям», способным сохранить окружающую среду и спасти нашу планету от загрязнения?

3. Освоение нового материала

Преподаватель биологии: Загрязнение – это поступление в окружающую среду любых твердых, жидких и газообразных веществ, микроорганизмов или энергий (в виде звуков, шумов, излучений) в количествах, вредных для здоровья человека, животных, состояния растений и экосистем.

Что может вызывать загрязнение?

Виды загрязнений окружающей среды делят на естественные и антропогенные.

Естественное загрязнение возникает в результате природных процессов. К нему относятся, например, извержения вулканов, пыльные бури, лесные и степные пожары, селевые потоки, наводнения, землетрясения, выветривание горных пород, ветровая и водная эрозия, массовое цветение растений, разложение живых организмов.

Антропогенное загрязнение связано с деятельностью человека.

Какие оболочки Земли могут загрязняться? Чем?

Загрязнению могут подвергаться все оболочки земли: литосфера, гидросфера и атмосфера. Загрязнение литосферы (почвенного покрова) происходит в результате промышленной, строительной и сельскохозяйственной деятельности. В роли главных загрязнителей выступают неметаллы (пластмассы и резины, стекло, дерево), композиционные материалы, металлы и их соединения, удобрения, ядохимикаты, радиоактивные вещества.

Загрязнение гидросферы происходит, прежде всего, в результате сброса в реки, озера и моря промышленных, сельскохозяйственных и бытовых сточных вод, сброса твердых отходов в водоемы.

Загрязнение атмосферы происходит в результате работы промышленности, транспорта, а также различных топок, которые в совокупности ежегодно выбрасывают миллиарды тонн твердых и газообразных частиц.

Жизнедеятельность человека, любая технологическая деятельность неизбежно приводят к образованию различных видов отходов, оказывающих то или иное воздействие на окружающую среду.

Отходы – это вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления и являются непригодными для дальнейшего применения.

В процессе производства и потребления образуется большое количество отходов, которые при соответствующей обработке могут быть вновь использованы как сырье для производства промышленной продукции.

Преподаватель материаловедения: Какие материалы используются в АДТ?

Для производства используются различные материалы, но при этом рынок материалов еще не устоялся, и в качестве материалов для АДТ используются специально изготовленные порошки или проволока (размеры для сравнения – на рисунке).

Чаще всего для печати на 3D-принтерах используют полимеры и пластмассы, но и металлы, и металлические сплавы постепенно завоевывают АДТ.

Рассмотрим загрязнение окружающей среды материалами, применяемыми в АДП.

Производство полимеров и пластмасс вообще относится к категории пожароопасных и взрывоопасных, они образуют с воздухом взрывчатые смеси. Часто обладают наркотическим действием на организм человека, вызывают головокружение и потерю сознания. Вдыхание паров при открытом испарении вызывает острое отравление. Попадание на кожу может привести к кожным заболеваниям. В связи с этим необходимо обеспечивать строгий контроль экологической безопасности процесса создания полимеров и изделий из полимерных материалов.

Технологические отходы термопластичных пластмасс возникают при их синтезе и переработке. Отходы делятся на:

- неустраняемые (к ним относятся кромки, обрезки, литники, обломки и т.д.) – высококачественное сырье, по свойствам не отличающееся от исходного полимера. Переработка его в изделия не требует специального оборудования и производится на том же предприятии;

- устранимые (технологический брак) – образуются при несоблюдении технологических режимов в процессах синтеза и переработки. Технологические отходы перерабатываются в различные изделия, используются в качестве добавки к исходному сырью и т.д.



Рис. 1. Классификация пластмасс

Термореактивные полимеры и пластмассы не подлежат вторичной переработке (Рис. 1). Чаще всего изделия из реактопластов утилизируются на свалки или сжигаются. Так же, как их производство, неконтролируемое сжигание отходов связано с выбросами летучих органических соединений, которые могут оказывать негативное воздействие на атмосферу и здоровье человека. Они токсичны, вызывают раздражение кожи, дыхательных путей, тошноту, головные боли.

Если отходы не утилизируются должным образом, они могут попадать в почву и водоемы, загрязняя их токсичными веществами. При этом реактопласты очень медленно разлагаются, высвобождая вредные вещества в окружающую среду десятки лет.

Поэтому необходимо организовывать специальную утилизацию с соблюдением всех экологических норм и стандартов качества. Это может включать термическую обработку, химическую переработку или другие методы, позволяющие снизить негативное воздействие на окружающую среду.

3D-печать может быть вредна не только для окружающей среды, но и для организма человека. Опасность кроется не в самом принтере, а в материале, из которого изготавливается предмет. Дело в том, что металлический порошок, используемый для печати, не надо нагревать, чтобы он смог оказать пагубное воздействие на человеческий организм. Этот материал состоит из сферических гранул величиной от 0,1 до 63 микрон в зависимости от того, из какого сплава или металла он сделан. Микрон – одна миллионная часть метра. Т.е. частицы настолько малы, что попасть в легкие че-

ловека при вдыхании для них не составляет особого труда. В связи с этим работу с порошком необходимо производить, соблюдая все правила по охране труда и обязательно в защитных масках или респираторах, так как в больших концентрациях он оказывает токсическое и раздражающее действие на организм, вызывает острые головные боли, нарушения работы печени, почек, кровеносной системы и онкологические заболевания в будущем.

Несмотря на то что в 3D-принтере изделие из металла печатается слой за слоем и при печати используется весь порошок, 3D-печать не является абсолютно безотходным производством. Отходами будут технологические поддержки, они «выращиваются» вместе с изделием и во время печати отводят тепло, но после изготовления полностью удаляются. Деталь проходит окончательную обработку на фрезерных, токарных, шлифовальных станках. Окончательная обработка также оставляет некоторое количество отходов, но гораздо меньше, чем при традиционном способе изготовления.

Отходы аддитивного производства из металлов и металлических сплавов собираются и сдаются на предприятия для повторной переработки в полном объеме.



Рис. 2. АДТ и загрязнение окружающей среды

Используя более легкие металлы и сплавы для более точного производства изделий, аддитивные технологии способны уменьшить вес детали при сохранении всех ее полезных свойств и характеристик. Например, проводилось исследование, которое показало, что замена части массы самолетов легкими деталями, изготовленными с помощью аддитивных технологий из алюминиевых, никелевых, титановых

тановых и стальных сплавов, может обеспечить экономию выбросов от 92 до 215 млн метрических тонн углекислого газа к 2050 году из-за сокращения потребления топлива. Аналогично и при изготовлении деталей для автомобильной промышленности (Рис. 2).

С помощью 3D-печати можно создавать запасные части практически для чего угодно, это помогает продлить срок службы изделий. Например, произошла поломка единственной детали в станке, замена которой требует длительного ожидания и больших финансовых затрат из-за простоя. Выход из такого положения кроется в применении аддитивных технологий – при наличии сломавшейся оригинальной детали специалисты смогут произвести ее реверс-инжиниринг и сделать аналог гораздо быстрее. Такая практика продлит срок службы оборудования и сократит количество отходов.

Преподаватель биологии: Часто отработанные полимерные материалы подвергаются захоронению в почве, а вредные вещества, высвобождающиеся при разложении полимерного материала, загрязняют почву, сточные воды – выделяют формальдегиды, фталаты, бисфенол А, ртуть, кадмий, которые поражают легкие, печень и почки, негативно влияют на репродуктивную функцию, часто являются провокатором всевозможных аллергий и приступов астмы, резко повышают вероятность заболевания раком.

4. Развитие функциональной грамотности

После ремонта остались:

- 1 – батареи чугунные
- 2 – микроволновка
- 3 – унитаз
- 4 – стиральная машина
- 5 – обои
- 6 – коробки из-под техники
- 7 – велосипедные шины
- 8 – стекло ламинированное (триплекс)
- 9 – потолочная плитка
- 10 – разбитая плитка кафельная

Выберите, какие отходы не пойдут на вторичную переработку.

5. Систематизация полученных знаний и умений

Проводится с помощью фронтального опроса на проблемный вопрос: «Аддитивные технологии относят к «зеленым технологиям» или они загрязняют биосферу?»

6. Первичный контроль полученных знаний

Проводится с использованием облачного программного обеспечения AhaSlides. Обучающиеся заходят по QR-коду в программу,

им одновременно (под управлением преподавателя) открываются вопросы.

Результаты опроса выводятся на экран, преподаватель и обучающиеся видят результаты. Преподаватель проводит анализ полученных ответов, оценивает, сколько обучающихся ответили верно, проводит корректировку знаний у тех, кто ответил неверно.

Вопросы:

1. Установите соответствие между оболочками земли и источниками загрязнения в аддитивных технологиях:

Литосфера	Твердые отходы
Гидросфера	Сточные воды
Атмосфера	Автомобильные выхлопы

2. Выберите правильный ответ:

Антропогенное загрязнение возникает в результате:

– **ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

- извержения вулкана
- лесных пожаров
- цветения растений

3. Установите соответствие между наименованием материала и его способностью подвергаться переработке:

3. Установите соответствие между наименованием материала и его способностью подвергаться переработке:

Термореактивные пластмассы	Не перерабатываются
Металлы	Перерабатываются

4. Выберите правильный ответ:

Что не относится к вредным веществам, выделяемым при разложении отходов аддитивного производства?

- формальдегид
- ртуть
- железо
- фталат

7. Рефлексия

Работа в группах. Каждая группа создает свою метафору по следующему плану:

1 строка. Выбираем объект: ЗАГРЯЗНЕНИЕ

2 строка. Действие объекта (что оно делает?)

3 строка. На что/кого похожа (что/кто делает то же самое?)

4 строка. Место, где происходит действие

4 + 3 = метафора

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Материалы для аддитивного производства – <https://additiv-tech.ru/publications/materialy-dlya-additivnogo-proizvodstva.html>

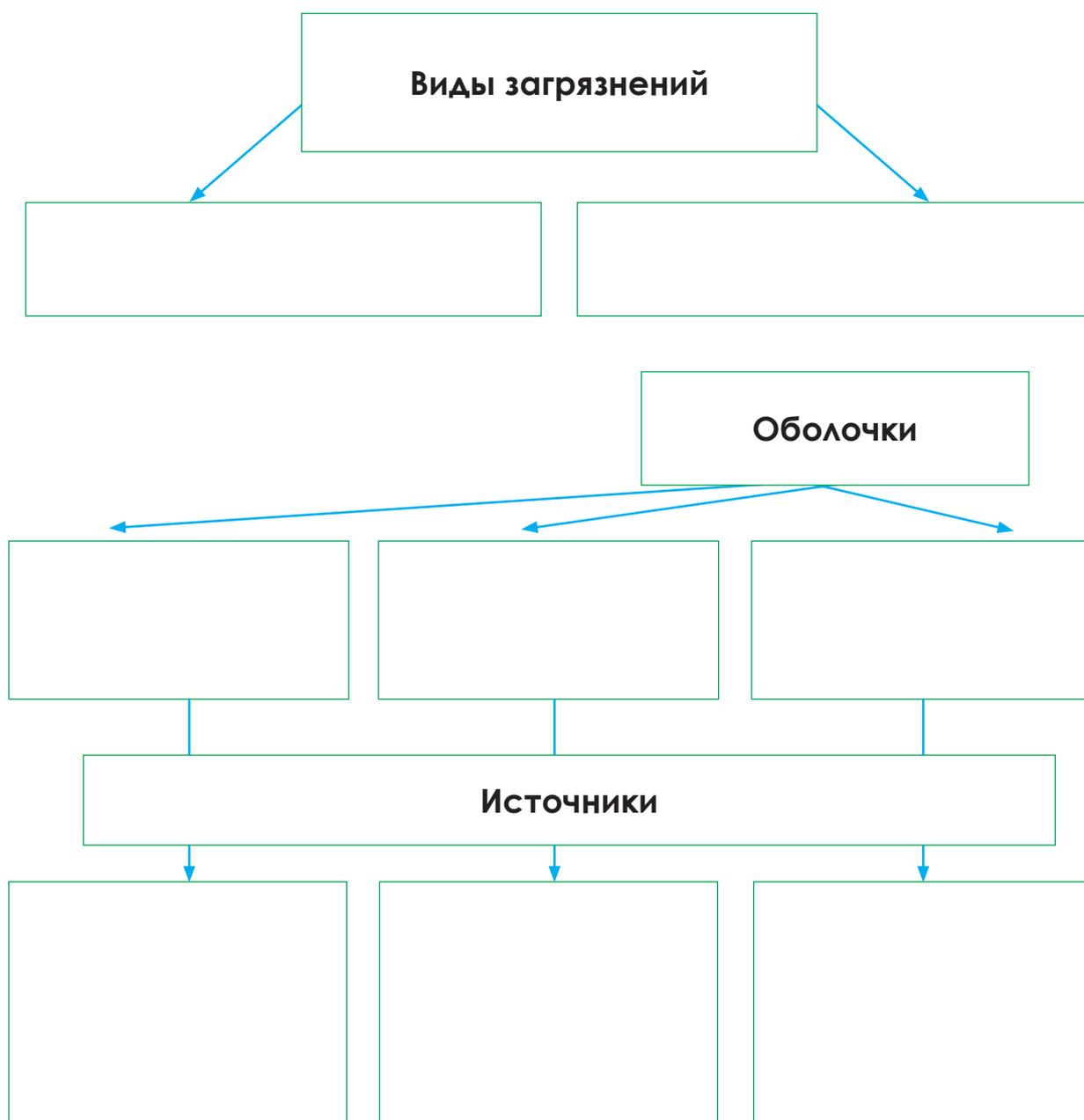
2. Экология: Учебное пособие / И.С. Коротченко. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 270 с. – URL: <https://znanium.ru/read?id=441419>

3. Экология 3D-печати – ЦАТ – <https://rt-3d.ru/ecologia-v-3d-pechati/>

ОПОРНО-ЛОГИЧЕСКИЙ КОНСПЕКТ

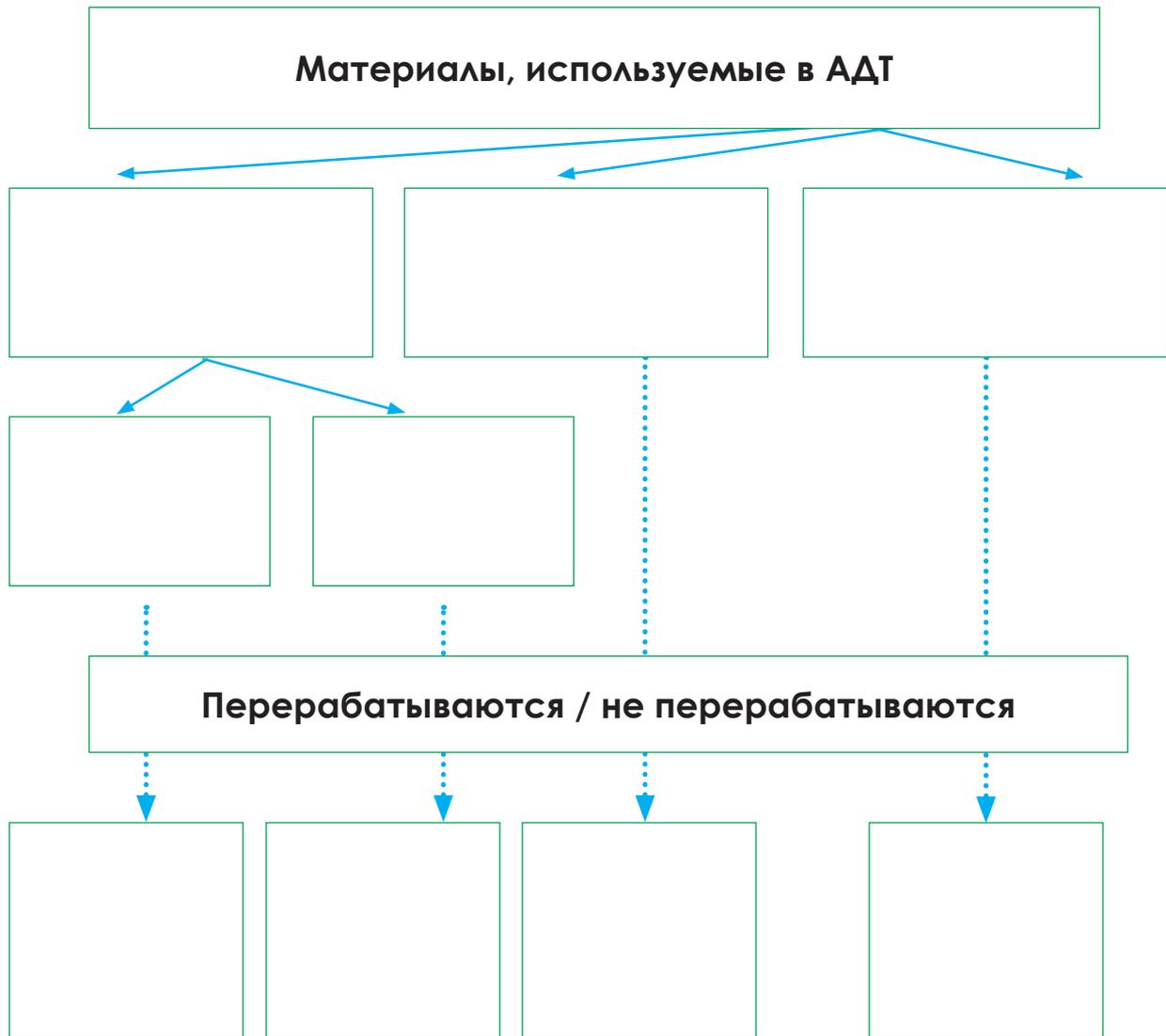
Тема: _____

_____ – поступление в окружающую среду любых твердых, жидких и газообразных веществ, микроорганизмов или энергий (в виде звуков, шумов, излучений) в количествах, вредных для здоровья человека, животных, состояния растений и экосистем.



_____ – это _____ или _____, которые образованы в процессе _____, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления и являются _____ для дальнейшего применения.

Источники загрязнения в АДТ: _____



Влияние АДТ на биосферу

Положительное	Отрицательное

Выберите отходы, которые не пойдут на вторичную переработку:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Слово: _____

Метафора: _____

СТОНОГА Юлия Валентиновна,
преподаватель КГА ПОУ «Губернаторский
авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Ме-
жрегиональный центр компетенций)»,
член РУМО СПО по общеобразовательной подготовке

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН «ХИМИЯ» И «ГЕОГРАФИЯ» (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.02.13 ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ)

Статья посвящена вопросам реализации профессиональной направленности при изучении общеобразовательных дисциплин на примере химии и географии, что делает полученные знания востребованными для профессионального роста и развития будущего специалиста, а также показывает ему значимость профессионального обучения уже с первого курса колледжа.

Ключевые слова: профессионализация образования, колледж, химия, география.

Цель: представить опыт разработки заданий профессиональной направленности для дисциплин «Химия» и «География».

Под профессиональной направленностью мы понимаем подготовку конкурентоспособного специалиста, обладающего личностными и профессиональными качествами, умеющего решать профессиональные задачи, а также задачи в других видах деятельности, нести ответственность за их решение. Для реализации профессиональной направленности преподавателю общеобразовательных дисциплин необходимо владеть базовыми знаниями по специальности, знать азы общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

С чего же начинает осуществляться взаимосвязь спецдисциплин с общеобразовательными дисциплинами? С рабочей учебной программы. Прежде чем ее составить, необходимо связать содержание дисциплины «Химия» с содержанием спецдисциплин, наполнить ее элементами профессионального значения. При этом необходимо помнить о том, что нельзя терять основное содержание дисциплины, рекомендованное примерной рабочей программой.

Большая часть занятий с применением профессиональной направленности связана с такими общепрофессиональными дисциплинами и МДК специальности, как:

ОП.04 «Органическая химия»

ОП.05 «Общая и аналитическая химия»

ОП.08 «Физика-химия и механика полимерных композитов»

ОП.09 «Материаловедение и основы технологии композитов»

ОП.14 «Охрана труда»

ОП.16 «Безопасность жизнедеятельности»

ЕН.03 «Экологические основы природопользования»

МДК 01.03 «Проектирование технологических процессов производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения»

МДК 02.02 «Испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля»

При общем объеме дисциплины «Химия» (144 часа) на профессионально ориентированное обучение в рабочей программе отведено 50 часов, т.е.

35% учебного времени. Примерная рабочая программа рекомендует 30%.

Из 50 часов на выполнение лабораторно-практических работ идет 30 часов.

Лабораторно-практические работы с профессиональным направлением:

1. Лабораторные работы

- «Скорость химических реакций»
- «Качественные реакции на катионы и анионы»
- «Углерод и его свойства»
- «Получение этилена и изучение его свойств»
- «Качественные реакции на классы органических веществ»
- «Полимеризация. Поликонденсация»
- «Изучение свойств пластмасс и волокон»
- «Определение жесткости воды»

2. Практические работы

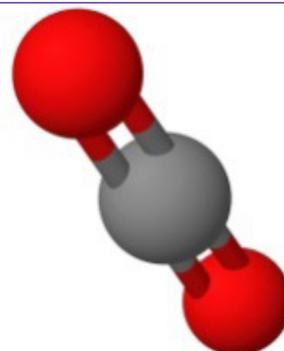
- «Количественные отношения в химии»
- «Построение моделей молекул»
- «Неметаллы»
- «Способы выражения концентрации растворов»
- «Углеводороды»
- «Производство органических веществ»

Наибольшие трудности возникли с практическими работами, где содержание задач и упражнений необходимо связать с элементами специальности.

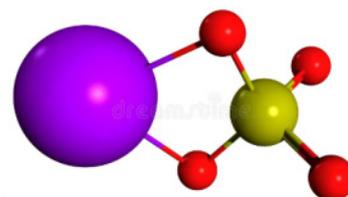
*Примеры заданий из практической работы
«Построение моделей молекул»*

Задание №1. Использование газообразного азота в качестве наполнителя вспененных полимеров позволяет экономить сырье и получать при этом прочные, но более легкие части. Постройте модель молекулы азота, состоящую из двух атомов

Задание №2. Кроме использования в качестве наполнителя для вспененных полимеров, диоксид углерода в сжиженном виде может быть использован для охлаждения профилей-форм. Равномерное охлаждение форм уменьшает деформацию и «скукоживание» продукции, способствуя улучшению ее качества. Постройте модель молекулы диоксида углерода, состоящего из одного атома углерода и двух атомов кислорода



Задание №3. Одним из наполнителей полимерных композитов служит сульфат бария, который выполняет функцию поглотителя звука. Панели, изготовленные из таких материалов, можно применять в музыкальных помещениях. Постройте модель молекулы сульфата бария, состоящую из одного атома бария, одного атома серы и четырех атомов кислорода



Задание №4. Заполните таблицу.

№ модели	Химическая формула	Mr (расчет записать)	Тип вещества	Тип химической связи

В данной практической работе одновременно реализуются и основной образовательный компонент (строение вещества, химическая связь, количественные отношения в химии), и прикладной профессиональный компонент.

Кроме практических и лабораторных работ, практико-ориентированные задания применяются и на этапе закрепления полученных знаний на теоретических занятиях.

Примеры таких заданий

1. Тема: «Строение электронной оболочки атома»

Для придания изделиям из полимеров красивого перламутрового цвета используется краситель на основе оксида титана (IV). Постройте электронную и графическую формулу титана. Объясните возможные валентности данного элемента.

2. Тема: «Полимеры»

Полиизобутилен – каучукообразный продукт, который применяется в изделиях из полимерных композитов для улучшения эластичности изделия, используемого при низких температурах, например, армированные шланги (полиизобутилен – основа жевательной резинки).

Запишите уравнение полимеризации изобутилена и рассчитайте степень полимеризации, если его молекулярная масса составляет 56280.

Рассмотрим реализацию профессиональной направленности на примере

общеобразовательной дисциплины «География».

География в системе среднего профессионального образования изучает раздел «Социально-экономическая география мира». Специальность 18.02.13 Технология производства из полимерных композитов отнесена к укрупненной группе специальностей 18.00.00 Химические технологии, а значит, тесно связана с химической промышленностью обрабатывающих отраслей мирового хозяйства, но более всего с направлением «Химия органического синтеза». Это и будет учитываться при изучении дисциплины «География» как профессионально ориентированного направления обучения.

В соответствии с примерной рабочей программой дисциплины на профессионально ориентированное содержание предлагается отвести

16 часов. Данная рекомендация соблюдена и реализована на следующих занятиях:

1	Химическая промышленность мира
2/3/4	Развитие и размещение предприятий химической промышленности в Европе / Северной Америке / Юго-Восточной Азии
5	Практическая работа «Определение ресурсообеспеченности стран мира углеводородным сырьем»
6	Практическая работа «Экономико-географическая характеристика химической промышленности мира»

7	Практическая работа «Развитие и размещение предприятий химической промышленности в России»
8	Практическая работа «Глобальные проблемы человечества. Влияние химической промышленности»

ПРИМЕР. Практическая работа «Экономико-географическая характеристика химической промышленности мира»

Задание №1. Изучив теоретический материал, составьте характеристику химической промышленности мира, выполните следующие задания.

1) Допишите предложения:

Значение химической отрасли заключается в том, что это – _____

Сырьем для химической промышленности являются _____

2) Постройте столбиковые диаграммы с масштабом в 1 см (5%) «Важнейшие виды продукции».

3) Дайте краткую характеристику трем крупнейшим ТНК по плану:

- название ТНК;
- страна;
- выпускаемая продукция.

4) Составьте характеристику основных регионов химической промышленности, заполните таблицу:

Характеристика регионов	Европейский	Азиатский	Североамериканский
Мировая доля производства			
Основные лидеры			
Факторы размещения			
Основные отрасли			
Внешняя торговля			

Задание №2. На контурной карте мира выделите 15 стран, которые производят наибольшее количество продукции химической отрасли.

Задание №3. На контурной карте определите по 5 стран, ведущих производителей основных направлений химического произ-

водства: производство удобрений, смол и пластмасс, химического волокна, синтетического каучука и серной кислоты.

Задание №4. На контурной карте стрелками нанесите основные международные потоки экспорта химической продукции.

ПРИМЕР. Практическая работа «Развитие и размещение предприятий химической промышленности в России»

Задание №1. Изучив теоретический материал, составьте характеристику ведущих отраслей химической промышленности России.

Химизация –		
Отрасли химической промышленности		
8 отраслей		
Химические базы России		
База	Характеристика	Продукция (города, районы)
3 базы		
Внешняя торговля	Товары	Страны
Экспорт		
Импорт		
Доля химической промышленности в отраслевой структуре России составляет ... %		

Задание №2. На контурной карте России выделите по 5 городов, занимающихся производством и переработкой полимерных материалов. Подпишите города и обозначьте их соответствующей цифрой:

- 1 – производство синтетических смол и пластмасс
- 2 – производство химических волокон
- 3 – производство синтетического каучука
- 4 – переработка полимеров

Задание №3. На контурной карте выделите основные химические базы России: Северо-Европейскую, Центральную, Волго-Уральскую и Сибирскую. Используйте метод штриховки.

В заключение стоит сказать, что реализация профессиональной направленности при изучении общеобразовательных дисциплин делает полученные знания востребованными для профессионального роста и развития будущего специалиста, показывает ему значимость профессионального обучения уже с первого курса колледжа.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства из полимерных композитов (2016 г.) – https://oreluniver.ru/public/file/branch/karachev/study/standart/18_02.13%20Технология%20производства%20изделий%20из%20полимерных%20композитов.pdf
2. ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства из полимерных композитов (2024 г.) – <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202409170016>
3. Федеральные образовательные программы – <https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/sections/3>
4. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», зарегистрирован 12.07.2023 №74228) – https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUFoewruOp19YwdvmhXD9O38zq2MTel3NuqvZYwkttx2rwb1Wv7nHb8gJxoy0mbJfKr2Glp4ucO_ts-fYGmT32-wqr0h_E6Nz_yK9jTntrSF4b8nd4rlp_g5jy_H3azloCb7ukvw%3D%3D%3Fsign%3Dtbp6UH862speCVUKV7E5walyEiBsDUOikBBM_zEC5lw%3D&name=fop_soo.docx&nosw=1
5. Институт стратегии развития образования – <https://edsoo.ru/2024/03/07/institut-strategii-razvitiya-obrazovaniya-zapuskaet-programmy-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya/>
6. Рабочие программы – <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>
7. Примерные программы по общеобразовательной подготовке (реестр ПОП СПО) – <https://reestrspo.firpo.ru/listView/sampleprogram>
8. ФГОС СОО – https://czentrobrazovaniya6tula-r71.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/30/69/FGOS_SOO_s_01.09.2024.pdf
9. Соколова, М.Г. Интеграция химии и спецдисциплин в ссузе / М.Г. Соколова // Инновационное развитие профессионального образования. – 2013. – №2. – С. 61–65
10. Соколова, М.Г. Задачи и упражнения по химии с профессионально ориентированным содержанием как средство профессионально направленной химической подготовки студентов ссуза / М.Г. Соколова, А.Е. Мухин // Профессиональное образование: теория, практика, инновации. – 2011. – №3. – С. 167–169

НАСЫРОВА Татьяна Расимовна,
преподаватель КГБ ПОУ «Комсомольский-на-Амуре
судомеханический техникум имени
Героя Советского Союза В.В. Орехова»

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Статья посвящена проблеме применения практико-ориентированного подхода на занятиях по иностранному языку в рамках профессионального обучения сварщиков.

Ключевые слова: практико-ориентированное обучение, мотивация, профессиональная коммуникация, нетрадиционный урок, урок-соревнование.

Цель: показать эффективность применения нетрадиционных форм проведения учебного занятия по иностранному языку при формировании у обучающихся компетенций, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Практико-ориентированное обучение – это целенаправленная подготовка студента к профессиональной деятельности, связанной с использованием иностранного языка в качестве средства профессиональной коммуникации.

Если 10 лет назад студентам нужно было объяснять, зачем им нужно изучать иностранный язык в техникуме, то сейчас сформировалось поколение людей, которым необходимо знание языка. Квалифицированным специалистам приходится читать книги и журналы, доступные только на иностранном языке. Некоторые люди в профессиональной деятельности сталкиваются с необходимостью изучать технические инструкции и документы на иностранном языке, заказывать запчасти в интернете. На некоторых предприятиях работают иностранные специалисты, с которыми нашим выпускникам необходимо будет общаться на иностранном языке на профессиональные темы.

КГБ ПОУ «Комсомольский-на-Амуре судомеханический техникум имени Героя Советского Союза В.В. Орехова» присоединился к федеральному проекту «Профессионалитет» в качестве участника кластера «Машиностроение (судостроение)» совместно с ПАО «Амурский судостроительный завод». Специфика такого сотрудни-

чества заключается в интеграции профессиональных компетенций и профессионально ориентированного содержания в программы общеобразовательного цикла. Такие изменения затронули программу общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык». А также в учебные планы введена новая дисциплина – «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

Мотивация к изучению теоретического материала идет от потребности в решении практической задачи. При организации обучения специалиста и формировании содержания языкового образования акцент необходимо делать на специфике профессиональной деятельности будущих специалистов, решающих реальные профессиональные задачи. Практико-ориентированный подход к языковому обучению должен применяться последовательно, что позволит поэтапно формировать межкультурную коммуникативную компетентность в рамках становления профессиональной личности студента.

На первом этапе происходит адаптация студентов к образовательному процессу и понимание значимости знания иностранного языка для успешной профессиональной деятельности в будущем. На данном этапе преподавателям приходится столкнуться с рядом трудностей:

1) недостаточный уровень владения иностранным языком по окончании средней школы;

2) разноуровневые группы, в которые объединены студенты с разным уровнем сформированности коммуникативной компетенции.

На данном этапе необходимо мотивировать ребят, показать значимость знания языка и его применения в повседневной жизни. Перед педагогом стоит задача систематизировать знания, умения и навыки, полученные обучающимися в средней школе. Для этих целей широко применяется дифференцированный подход и личностно-ориентированное обучение, позволяющее наиболее эффективно вовлекать разноуровневых студентов в процесс формирования коммуникативной компетенции.

На следующем этапе происходит специализация, углубление и укрепление профессиональных интересов студентов. Система упражнений на этом этапе должна отвечать таким требованиям, как ситуативность заданий, цикличность, постепенное увеличение сложности поставленных задач.

В комплекс языковых упражнений включаются упражнения, способствующие снятию специфических, сугубо профессиональных

трудностей общения. К данному комплексу упражнений можно отнести понимание и употребление лексических единиц профессионального словаря

и возможность перехода от письменной коммуникации к устной. Студентам предлагаются следующие упражнения: подберите определения к новым словам из списка; вставьте пропущенные слова; закончите предложения, используя слова и словосочетания из активного словаря; уберите лишнее слово из цепочки слов; решите кроссворд; выберите один правильный вариант перевода слова из трех предложенных; заполните таблицу требуемой лексикой на основе информации из текста; распределите выделенные слова в тексте по частям речи, как показано в модели, образуйте отсутствующие части речи самостоятельно; соотнесите картинку с графическим описанием; подберите синонимы/антонимы.

На следующем этапе необходимо использовать условно-речевые упражнения, которые, в первую очередь, направлены на тренировку языкового и речевого материала в ситуациях условной коммуникации. Например: составьте диалог по образцу, обращая внимание на активную лексику урока; поставьте реплики диалога в правильном порядке; дополните таблицу недостающей информацией из текста; опишите обязанности техника или мастера, используя опорные пункты.

Следующий вид заданий составляют речевые упражнения. Они направлены на контроль и совершенствование коммуникативных навыков студентов, а также на развитие умений использования изученных языковых форм и речевых образцов в различных ситуациях общения, что позволяет студентам продемонстрировать уровень владения иностранным языком.

К распространенным установкам речевых упражнений относятся: обсудите в паре/мини-группе вопросы по предлагаемой теме, сделайте выводы, выскажите свое мнение; составьте вопросы профессиональной направленности с привлечением дополнительных источников.

Федеральный проект «Профессионалитет» направлен на создание современной образовательной среды, обеспечивающей подготовку высококвалифицированных специалистов, способных эффективно работать в условиях динамично меняющейся экономики. Ключевым фактором успешного решения этой задачи является усиление практико-ориентированного подхода в учебно-воспитательном процессе.

Ценность любого общеобразовательного предмета должна быть направлена на достижение конкретных результатов. В контексте преподавания иностранного языка в техникуме это означает не просто передачу знаний, а формирование у студентов умений применять лексический аппарат для решения профессиональных задач.

В данной статье представлен опыт автора по применению такого подхода и продемонстрирована его эффективность в контексте профессиональной направленности образовательных программ.

Традиционные методы преподавания, хотя и имеют свою ценность, зачастую не позволяют в полной мере раскрыть весь интеллектуальный и творческий потенциал студентов и обеспечить их готовность к будущей профессиональной деятельности. Деятельностные, практико-ориентированные методы, напротив, предоставляют широкие возможности для повышения мотивации, активизации познавательной деятельности обучающихся и формирования их практических навыков.

В качестве примера хотим привести урок-соревнование *Welding Basics*, проведенный в соответствии с программой предмета «Иностранный язык» для профессии сварщика в рамках темы 2.1 «Роль иностранного языка в профессии сварщика. Основные понятия в сварке».

Форма урока: урок-соревнование, урок – групповая работа.

Цель урока: формирование навыков применения специализированной лексики в профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Образовательная: изучить набор основных понятий по профессии «сварщик».

2. Развивающая: развитие коммуникативных навыков (применение профессиональных терминов в диалоге), развитие кругозора, мировоззрения.

3. Воспитательная: воспитание культуры делового общения, делового этикета; воспитание уважения к международной культуре.

Урок начат с организационного момента. Далее студентам предложена совместная постановка темы урока. Обучающимся необходимо по картинкам на слайдах угадать тему занятия. Студенты успешно справились с задачей.

Затем студентам объяснены цель и задачи занятия, его практическая направленность и возможности применения в будущей профессиональной деятельности. Это стало мотивацией для студентов на более активную и продуктивную деятельность.

Урок организован в форме соревнования. Студенты были разделены на две команды, которые соревновались между собой, выполняя задания. Так была реализована групповая форма работы.

На первом этапе урока студенты:

- познакомились с новой профессиональной лексикой;
- отработали разные формы использования данных терминов в речи;
- поставили термины в разные временные конструкции;
- рассмотрели, как меняется смысл одного и того же термина в зависимости от окончания.



Рис. 1

По ходу урока рассмотрены дополнительные примеры – термины из практики обучающихся («мастерские», «сварка» и другие) (Рис. 1).

Также на этапе отработки чтения использован прием взаимообучения

и взаимопроверки. Команды менялись выполненными работами и проверяли задания противников.

В ходе урока обучающиеся выполняли такие задания, как «реши кроссворд», «выбери подходящее слово из двух вариантов», «заполни пропуски новыми словами» и другие (Рис. 2).

Complete the sentences with the words from the box

weldable, welder, unweldable, weld, reweld

- 1) I will be a
- 2) I can.....
- 3) Most metals are
- 4) Some metals are.....
- 5) I made a weld but it got a defect.
I should it.

Рис. 2

В целях профилактики переутомляемости в середине занятия проведена физкультминутка с использованием новых лексических единиц. Командам необходимо было, выбегая к доске, разделить слова на две группы: по теме занятия и не связанные с темой.

Это оживило студентов, придало сил для продолжения изучения темы, подогрев дух соревнования.

В качестве домашнего задания студентам предложено закончить предложения, используя изученные профессиональные термины (Рис. 3).

Homework

Complete the sentences with the words about the topic "Welding"

- 1) In the future, I'm going to be a
- 2) I can
- 3) To weld metals, I use

Рис. 3

В конце урока проведена рефлексия. Студенты отметили, что им понравилось занятие, изученные слова им обязательно пригодятся в будущей профессиональной деятельности. По словам студентов, наибольшие трудности у них возникли при выполнении задания на тренировку словообразования. Сделан вывод, что при планировании последующих уроков необходимо больше внимания уделять заданиям такого типа для снятия трудностей.

Для проведения урока потребовались компьютер и смарт-доска. Урок сопровождался электронной презентацией, использовались дидактические материалы – задания студенты получали на карточках. После выполнения заданий студенты могли проверить правильность своих ответов на экране смарт-доски. Также во время урока использован раздаточный материал в виде таблицы с приставками и суффиксами, которые участвуют в словообразовании в английском языке.

Урок достиг поставленной цели. Студенты запомнили специализированную лексику по теме *Welding Basics* и научились ее использовать в разных ситуациях.

Важно отметить тот факт, что урок, проведенный в соревновательной форме, оказался несравнимо более эффективным, нежели традиционный урок. Команды показали практически 100% усвоение лексических единиц и способность применения их на практике.

Таким образом, обучение иностранному языку с использованием практико-ориентированного подхода (адаптация, специализация, практическая ориентация) способствует формированию активной и творческой личности будущего специалиста, способного успешно осваивать и применять коммуникативные компетенции в профессиональной деятельности, что является одним из актуальных и перспективных направлений развития профессионального образования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 №863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (зарег. в Минюсте России 15.12.2023 №76433) – <https://kitspo59.ru/upload/file/obrazov/fgos/15.01.05.pdf>
2. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», зарег. 12.07.2023 №74228) – https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXLUFoewruOp19YwdvmhXD9O38zq2MTel3NuqvZYwkttx2rwb1Wv7nHb8gJxoy0mbJfKr2Glp4ucO_ts-fYGmT32-wqr0h_E6-Nz_yK9jTnrSF4b8nd4rlp_g5jy_H3azloCb7ukvw%3D%3D%3Fsign%3Dtp6UH862speCVUKV7E5walyEiBsDUOiKBBM_zEC5lw%3D&name=fop_soo.docx&nosw=1
3. Федеральная рабочая программа среднего общего образования «Английский язык» (базовый уровень) – https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/4_frp-angl-yaz_10-11-klassy_baza.pdf
4. Родионов, И.В., Титов, О.А. Специфика мотивационной основы обучения иностранному языку // Актуальные проблемы германистики, романистики и русистики. – 2016. – Т. 2. – С. 93–98. – URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2024/04/12/praktiko-orientirovannyy-podhod-v-obuchenii>
5. Солодкова, И.М. Система упражнений как практико-ориентированный метод обучения иностранному языку в экономическом вузе // Философские науки. Вопрос теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2015. – №6. – Ч. 1. – С. 150–153. – URL: <https://www.gramota.net/article/phil20151141/fulltext>.

ЛЫСЕНКО Елена Александровна,
преподаватель КГБ ПОУ «Хабаровский
техникум техносферной безопасности
и промышленных технологий»,
председатель РУМО СПО
по общеобразовательной подготовке

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО СОДЕРЖАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ПО УГПС 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ (НА ПРИМЕРЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ)

Статья посвящена диссеминации практического опыта включения профессионального компонента в содержание общеобразовательных дисциплин «Русский язык» и «Иностранный язык».

Ключевые слова: общие компетенции, нормы современного русского языка, коммуникация на иностранном языке, лексический минимум.

Цель: представить дидактические материалы, включающие профессиональный компонент по УГПС 15.00.00 Машиностроение, и опыт их применения на занятиях по русскому и английскому языкам.

Целью современного образования является подготовка конкурентоспособных специалистов, способных эффективно решать профессиональные задачи. В связи с этим возникает необходимость в пересмотре подходов к преподаванию общеобразовательных дисциплин,

в частности русского и английского языков, студентам технических специальностей. Рассмотрены возможности и вопросы разработки методических рекомендаций по реализации профессионально ориентированного содержания в преподавании русского и английского языков студентам, обучающимся по УГПС 15.00.00 Машиностроение, с целью формирования у них необходимых профессиональных компетенций.

Цель определяет результат, следовательно, при разработке содержания дисциплин «Иностранный язык» и «Русский язык» необходимо исходить из компетенций, которые принципиально возможно сформировать средствами данных дисциплин.

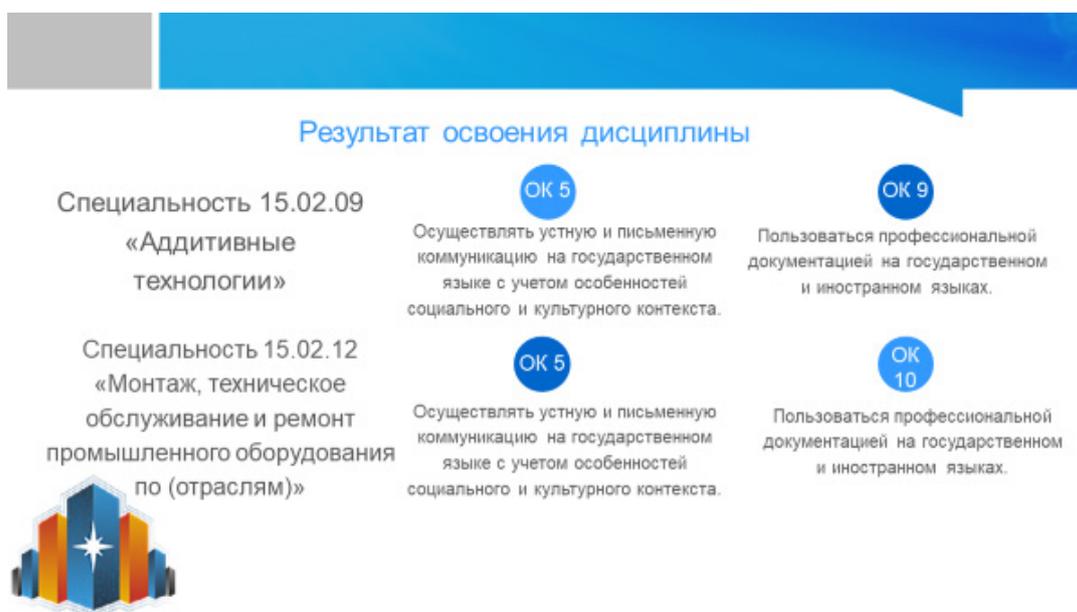


Рис. 1. Общие компетенции в рамках предметов «Русский язык» и «Английский язык»

Общие компетенции по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (Рис. 1):

OK 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

OK 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Общие компетенции по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

OK 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

OK 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессионально ориентированное содержание можно включать в обучение при формировании у обучающихся системы норм русского современного языка (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); при формировании умений работать со словарями, распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (научный и официально-деловой стили) (Рис. 2; Приложение №1).

Предметные результаты по предметной области «Русский язык и литература»

- 6) сформированность представлений об аспектах культуры речи: **нормативном, коммуникативном и этическом**; формирование системы знаний о **нормах современного русского литературного языка** и их основных видах (**орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические**)... **сформированность умений работать со словарями и справочниками**, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;
- 7) обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, **функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой)**, языке художественной литературы; совершенствование умений **распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка** (разговорная речь, **функциональные стили**, язык художественной литературы);



Рис. 2. Описание предметных результатов

К типам заданий, в которые можно включать профессиональную лексику и тексты по специальности, относятся: произвести фонетический разбор слова; найти ошибку в предложении; расставить знаки препинания в предложении; подчеркнуть орфограммы; вставить пропущенные буквы; классифицировать термины в зависимости от их принадлежности к определенной профессии.

Работа с текстами профессиональной направленности может включать такие задания: определить функциональный стиль текста, учитывая его характерные признаки (лексику, синтаксис, цель, сферу применения); выписать и проанализировать термины, содержащиеся в тексте; выписать из текста слова и конструкции, относящиеся к определенным языковым явлениям (грамматическим, орфографическим, морфологическим) (Рис. 3).

Профессионально-ориентированное содержание и нормы русского языка

Функциональные стили

Комплексное задание по тексту

Задание:

1. Прочитайте текст. Определите функциональный стиль текста. Аргументируйте свой ответ, указав на характерные признаки стиля (лексика, синтаксис, цель, сфера применения).
2. Выпишите из текста 5-7 терминов, относящихся к сфере монтажа и эксплуатации оборудования. Объясните значение 2-3 терминов (по выбору).
3. Найдите в тексте 2-3 примера использования пассивных конструкций. Объясните, зачем используются пассивные конструкции в текстах данного стиля.



Определите основную цель текста. Какие языковые средства используются для достижения этой цели?

Рис. 3. Пример задания

Формирование умений по основным видам речевой деятельности (говорение, смысловое чтение, письмо, аудирование) является основой преподавания дисциплины «Иностранный язык» (Рис. 4).



Рис. 4. Описание предметных результатов

Профессиональный компонент дисциплины «Иностранный язык» реализуется через работу с текстами профессиональной направленности (задания на понимание содержания текста, разные виды чтения, поиск в тексте языковых явлений), создание и разыгрывание диалогов на профессиональные темы, грамматические, лексические упражнения, включающие профессиональную лексику соответствующей специальности (Рис. 5; Приложение №2).

Тема 2.3. Урок 1. Аддитивные технологии.

<p>Comprehension Questions</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What is additive manufacturing, and how does it differ from subtractive manufacturing? 2. Name three materials typically used in additive manufacturing. 3. Describe two benefits of using additive manufacturing. 4. Which industries are utilizing additive manufacturing? What are two challenges with additive manufacturing? 	<p>Grammar Questions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identify the tense: "Additive manufacturing is revolutionizing various industries." What tense is "is revolutionizing"? 2. Correct the error: "It allows for the create of complex geometries." What is the error and what is the correct wording? 3. Rewrite the sentence using a passive voice: "Engineers quickly iterate on designs." 4. Identify the type of clause: "Unlike traditional subtractive manufacturing, which involves removing material from a larger block, additive manufacturing builds objects layer by layer..." What type of clause is the underlined part? 	<p>Vocabulary Questions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Define: "What does "prototyping" mean in the context of the text?" 2. Synonym: Find a synonym for "leaving" as used in the sentence, "The aerospace sectors are all leaving additive manufacturing." (Using, Utilizing, Employing) 3. Antonym: What is an antonym for "conventional" in the context of "conventional methods"? (Unconventional, Innovative, Modern) 4. Meaning in context: What does "iterate" mean in the sentence "allowing engineers to quickly iterate on designs"? (Refine, Revise, Modify) 5. Use in a sentence: Use the word "geometries" (from the text) in a sentence of your own.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рис. 5. Примеры заданий

Стратегическое использование профессиональной лексики в процессе обучения представляет собой мощный двусторонний подход к освоению языков. Работа со специализированной терминологией не только закрепляет понимание грамматических норм и разнообразных видов речевой деятельности в русском языке, но и параллельно развивает навыки английского языка. Строгость перевода технических концепций и их адаптации для различных ситуаций общения – от академического письма до профессиональных презентаций – требует более глубокого анализа нюансов обоих языков. В конечном счете целенаправленное развитие специализированной лексики оказывается эффективным катализатором для целостного владения языком и подготовки к карьере. Этот подход обеспечивает не только углубленное понимание материала, но и развивает навыки коммуникации на международном уровне. Таким образом, изучение профессиональной лексики является ключевым фактором успешной языковой подготовки будущего специалиста.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральные государственные образовательные стандарты – <https://fgos.ru/>
2. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», зарег. 12.07.2023 №74228) – https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUFoewruOp19YwdvmhXD9O38zq2MTel3NuqvZYwkttx2rwb1Wv7nHb8gJxoy0mbJfKr2Glp4ucO_ts-fYGmT32-wqr0h_E6Nz_yK9jTntrSF4b8nd4rlp_g5jy_H3azloCb7ukvw%3D%3D%3Fsign%3Dtbp6UH862speCVUKV7E5wal_yEiBsDUOikBBM_zEC5lw%3D&name=fop_soo.docx&nosw=1
3. Институт стратегии развития образования – <https://edsoo.ru/2024/03/07/institut-strategii-razvitiya-obrazovaniya-zapuskayet-programmy-dopolnitelnogo-professionalnogo-obrazovaniya/>
4. Рабочие программы – <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>
5. Примерные программы по общеобразовательной подготовке (реестр ПОП СПО) – <https://reestrspo.firpo.ru/listView/sampleprogram>
6. ФГОС СОО – https://czentrobrazovaniya6tula-r71.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/30/69/FGOS_SOO_s_01.09.2024.pdf

**Задания по дисциплине «Русский язык»,
включающие профессиональный компонент**

1. Фонетика

Фонетический разбор слова

[з а г а т о ф к а]

[з а з` и м л`э н`и ј э]

[и н ж э к т а р]

[н а п л а ф к а]

[а г а р а к]

[п р а ж о х]

2. Работа со словарной статьей

Монтаж – совокупность мероприятий перед началом эксплуатации оборудования, направленных на придание станку такого расположения, при котором обеспечивается его нормальная (паспортная) работа в течение заданного срока службы.

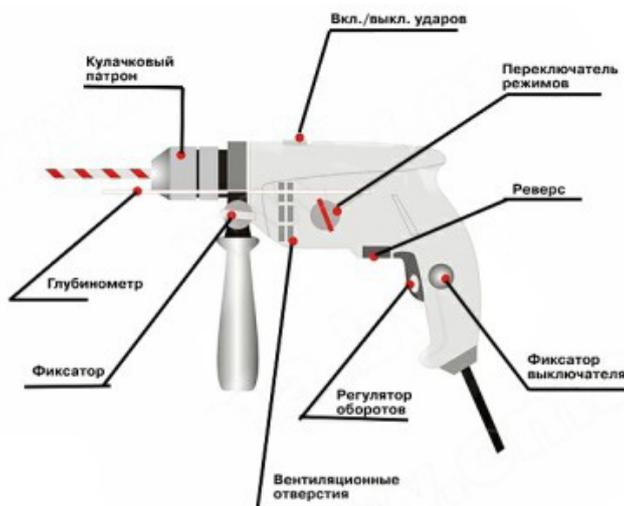
Варианты заданий:

- найти ошибку
- объяснить пунктуацию
- подчеркнуть орфограммы

3. Орфография

Тема: «Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных»

Задание. Перед вами схема электродрели, нужно прочесть термины, запомнить их названия.



Вставьте пропущенные буквы:

Ф...ксатор, р...гулятор об...ротов, в...нтиляц...онные отверст...ия

4. Лексика

Задание. Здесь смешиваются слова из двух профессий, например, автомеханика и мастера по обработке цифровой информации.

Кардан, кривошипно-шатунный, кибернетика, форсунка, аккумулятор, процессор, маховик, подшипник, кондиционер, архиватор, компрессия, интерфейс, стартер.

5. Пунктуация

Задание. Расставьте знаки препинания.

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут работать: металлургическое производство, производство машин и оборудования, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

6. Функциональные стили

Комплексное задание по тексту:

1. Прочитайте текст. Определите функциональный стиль текста. Аргументируйте свой ответ, указав на характерные признаки стиля (лексика, синтаксис, цель, сфера применения).

2. Выпишите из текста 5–7 терминов, относящихся к сфере монтажа

и эксплуатации оборудования. Объясните значение 2–3 терминов (по выбору).

3. Найдите в тексте 2–3 примера использования пассивных конструкций. Объясните, зачем используются пассивные конструкции в текстах данного стиля.

4. Определите основную цель текста. Какие языковые средства используются для достижения этой цели?

Текст

Монтаж технологического оборудования должен осуществляться в соответствии с утвержденным проектом и техническими условиями. Перед началом монтажа необходимо убедиться в наличии всей необходимой документации. При эксплуатации оборудования следует строго соблюдать правила техники безопасности. Регулярное техническое обслуживание, включающее смазку, чистку и замену изношенных деталей, должно проводиться в соответствии с графиком. Несоблюдение правил эксплуатации может привести к поломке оборудования и травмам персонала. Обнаруженные неисправности должны быть немедленно устранены. По окончании работ необходимо произвести проверку работоспособности оборудования. Все записи о проведенном обслуживании должны фиксироваться в журнале.

**Задания по дисциплине «Английский язык»,
включающие профессиональный компонент**

Профессионально ориентированное содержание (Раздел 2)

Тема 2.3. Аддитивные технологии

Урок 1. Аддитивные технологии

Text

Additive manufacturing, also known as 3D printing, is revolutionizing various industries. Unlike traditional subtractive manufacturing, which involves removing material from a larger block, additive manufacturing builds objects layer by layer from a digital design. This process typically utilizes materials such as plastics, metals, ceramics, and composites. The benefits of additive manufacturing are numerous. Firstly, it allows for the creation of complex geometries that would be impossible to produce using conventional methods. Secondly, it enables rapid prototyping, allowing engineers to quickly iterate on designs and test new concepts. Thirdly, it reduces material waste, as only the necessary material is used to create the object. Furthermore, additive manufacturing is increasingly used for customized production, tailoring products to individual needs. The aerospace, automotive, medical, and consumer goods sectors are all leveraging additive manufacturing. However, the technology still faces challenges, including limitations in material selection, speed of production, and the cost of certain materials and equipment. Despite these challenges, ongoing research and development are continuously expanding the capabilities and applications of additive manufacturing, making it a key technology for the future. Many experts predict that additive manufacturing will significantly transform global supply chains in the coming years. The future of manufacturing is undoubtedly being shaped by this innovative technology.

Comprehension questions (answer in complete sentences):

1. What is additive manufacturing, and how does it differ from subtractive manufacturing?
2. Name three materials typically used in additive manufacturing.
3. Describe two benefits of using additive manufacturing.
4. Which industries are utilizing additive manufacturing?
5. What are two challenges associated with additive manufacturing?

Grammar questions:

1. Identify the tense: «Additive manufacturing is revolutionizing various industries». What tense is «is revolutionizing»? (Present Continuous)

2. Correct the error: «It allows for the create of complex geometries». What is the error and what is the correct wording? («create» should be «creation»)

3. Rewrite the sentence using a passive voice: «Engineers quickly iterate on designs» (Designs are quickly iterated on by engineers)

4. Identify the type of clause: «Unlike traditional subtractive manufacturing, which involves removing material from a larger block, additive manufacturing builds objects layer by layer...». What type of clause is the underlined part? (Relative Clause)

5. Use the word «although» to combine the following sentences: «The technology faces challenges. It is increasingly used» (Although the technology faces challenges, it is increasingly used)

Vocabulary questions:

1. Define: What does «prototyping» mean in the context of the text?

2. Synonym: Find a synonym for «leveraging» as used in the sentence, «The aerospace ... sectors are all leveraging additive manufacturing» (using, utilizing, employing)

3. Antonym: What is an antonym for «conventional» in the context of «conventional methods»? (unconventional, innovative, modern)

4. Meaning in context: What does «iterate» mean in the sentence «allowing engineers to quickly iterate on designs»? (refine, revise, modify)

5. Use in a sentence: Use the word «geometries» (from the text) in a sentence of your own.

Урок 2. Материаловедение

Text

Material science is the study of the properties and applications of materials. It explores the relationship between a material's structure at the atomic level and its macroscopic properties, such as strength, conductivity, and ductility. Understanding these relationships is crucial for designing and engineering new materials with tailored characteristics. Different classes of materials, including metals, ceramics, polymers, and composites, exhibit distinct behaviors. Metals, for example, are generally strong and conductive but can be susceptible to corrosion. Ceramics are known for their high hardness and resistance to heat, but they are often brittle. Polymers are versatile and lightweight but may lack strength at high temperatures. Composites combine the beneficial properties of two or more materials to achieve enhanced performance. The development of advanced materials plays a critical role in technological advancements across numerous industries, from aerospace to medicine. Nanomaterials, with their unique properties at

the nanoscale, are a rapidly growing area of research. Researchers are constantly striving to create materials that are stronger, lighter, more durable, and more sustainable. The future of many technologies depends on breakthroughs in material science. Ultimately, better materials lead to better products and a better world.

Monologue task:

Imagine you are a materials science student giving a short presentation to your classmates. Using information from the text and your own knowledge, describe one specific class of materials (metals, ceramics, polymers, or composites) in detail. Explain its key properties, advantages, and disadvantages. Your presentation should be approximately 1–2 minutes long.

Dialogue task:

Two engineers are discussing the materials to be used in a new lightweight drone design. Engineer A suggests using a traditional aluminum alloy. Engineer B proposes using a carbon fiber composite. Based on the text and your own understanding of material properties, write a short dialogue (5–7 turns each) where the engineers discuss the pros and cons of each material and ultimately decide on which material (or a combination of materials) is best suited for the drone. Consider factors like strength, weight, cost, and durability.

Vocabulary task:

1. Define in your own words: Conductivity (as it relates to materials).
2. Synonym: Find a synonym for the word «susceptible» as it's used in the text («Metals, for example, are generally strong and conductive but can be susceptible to corrosion»).
3. Antonym: Give an antonym for the word «brittle».
4. Use in a sentence: Create a sentence using the word «macroscopic» that demonstrates you understand its meaning in the context of material science.
5. Explain the relationship: Briefly explain the relationship between a material's «structure at the atomic level» and its «macroscopic properties». Use examples from the text if it helps.

Интерактивные задания на отработку лексики:

1. Слово из букв
2. Найти пару «текст + аудио»
3. Вставить слово

ШИПИЛОВА Татьяна Владимировна,
заведующая НМО, преподаватель
КГБ ПОУ «Комсомольский-на-Амуре
строительный колледж»

МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В КОМСОМОЛЬСКОМ-НА-АМУРЕ СТРОИТЕЛЬНОМ КОЛЛЕДЖЕ

Статья посвящена методическому сопровождению преподавателей КГБ ПОУ КСК по внедрению методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности.

Ключевые слова: общеобразовательная подготовка, профессионализация, индивидуальный учебный проект.

Цель: представить систему работы строительного колледжа по профессионализации общеобразовательной подготовки.

Реализация концепции преподавания общеобразовательных дисциплин

с учетом профессиональной направленности в учреждениях СПО предполагает интеграцию общеобразовательных знаний и профессиональных навыков, что позволяет студентам лучше понимать связь между теорией и практикой, а также способствует развитию интереса к освоению будущей профессии.

В рамках федерального проекта «Современная школа» в 2022 году был запущен федеральный проект по внедрению методической системы преподавания ОД с учетом профессиональной направленности и обновлению образовательных программ СПО, в который включились все образовательные учреждения системы СПО. Одна из задач проекта – повышение готовности педагогических работников к профессионализации общеобразовательной подготовки, а также выявление рисков, с которыми они могут столкнуться при внедрении методических продуктов в учебный процесс.

Методической службой строительного колледжа разработана и в течение трех лет апробирована система работы по реализации практической готовности преподавателей к осуществлению профессионализации общеобразовательной подготовки.

На научно-методическом совете колледжа принято решение считать данное направление приоритетным, скорректировать тему методической работы и сформулировать как: «Реализация концепции преподавания общеобразовательных учебных дисциплин с учетом профессиональной направленности». Составлен план работы, его основные этапы:

- обновление учебного плана и рабочих программ ОД (профессионально ориентированное содержание);
- разработка и внедрение интегрированных (профессионально ориентированных) заданий;
- введение практики интеграции в разработку индивидуальных учебных проектов;
- повышение квалификации педагогов по направлению профессионализации общеобразовательной подготовки.

На первом этапе проведена работа по формированию эффективного учебного плана с учетом требований ФГОС СПО, ФГОС СОО, рекомендаций по реализации СОО в пределах образовательной программы СПО в колледже. По итогам данного этапа разработаны учебные планы, обеспечивающие внедрение профессиональных модулей и интенсивную общеобразовательную подготовку. За основу работы взяты методические материалы по

20 общеобразовательным дисциплинам, разработанные ИРПО: примерные рабочие программы общеобразовательных дисциплин, учебно-методические комплексы, фонды оценочных средств.

В рамках ПЦК организованы творческие группы и совместные заседания преподавателей общеобразовательных дисциплин и профессионального учебного цикла, где изучались ФГОС профессий и специальностей, программы ОП, ПМ, МДК, определялись ПК, на основании которых предполагалось выстроить профессионально ориентированное содержание дисциплин общеобразовательного цикла. Итог работы: на 1 сентября 2024 года во все рабочие программы общеобразовательных дисциплин включен модуль «Профессионально ориентированное содержание» (Рис. 1).

Профессионально-ориентированное содержание

Тема 4.3.	Основное содержание	4	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК - ...
Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Теоретическое обучение: Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема токсических воздействий на здоровье человека (диетологические виды, бытовая химия, избыточные дозы, радиация и т.д.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Взаимосвязи аспекты рационального питания	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Описание методики определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абiotических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	2	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия «Выявление тритеропов снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: роль, температура, физическая нагрузка и т.д.»	2	

Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		8	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК - ...
Тема 5.1.	Основное содержание	4	
Биотехнологии в жизни каждого	Теоретическое содержание: Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
	Практические занятия: Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей	2	

Рис. 1. Профессионально ориентированное содержание по предмету «Биология»

На втором этапе началась разработка и внедрение интегрированных (профессионально ориентированных) заданий в преподавание общеобразовательных дисциплин. Преподаватели апробировали интегрированные кейс-задания, включали задачи на развитие функциональной грамотности в рамках получаемой профессии или специальности. Опробованы различные методики бинарных уроков преподавателей общеобразовательных дисциплин и преподавателей профессионального цикла, проведены недели открытых уроков для обмена опытом, проведен конкурс интегрированных кейсов среди преподавателей общеобразовательного цикла. В результате каждый преподаватель разработал учебно-методический комплект, включающий рабочую программу по общеобразовательной дисциплине, профессионально ориентированные задания и ФОС к ним.

Параллельно с этой работой на третьем этапе внедрялись в практику индивидуальные учебные проекты с профессионально ориентированным содержанием (Рис. 2). Внесены изменения в учебные планы, введен курс «Индивидуальный проект» объемом 36 часов на всех 1-ых курсах, где отрабатывались навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности. Студенты получили информацию, что такое проект, чем проект отличается от исследования, рассмотрели структуру исследовательской и проектной

работы, понятие «продукт проектной деятельности», получили навыки представления и публичной защиты результатов исследовательской и проектной деятельности.

Введение практики интеграции в разработку индивидуальных учебных проектов



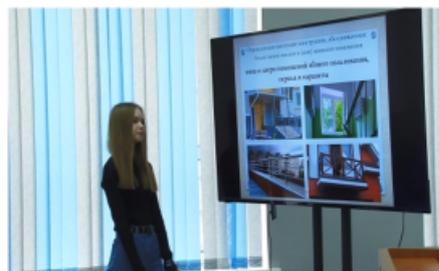
Рис. 2. Введение практики интеграции в разработку индивидуальных учебных проектов

Параллельно за каждым студентом приказом закреплен научный руководитель из числа преподавателей общеобразовательных дисциплин, который руководил подготовкой конкретных проектов студентов. Таким образом, каждый преподаватель руководил подготовкой 10–12 студенческих индивидуальных учебных проектов. Главное условие – проект должен быть подготовлен в рамках общеобразовательной дисциплины и иметь связь с будущей профессией (Рис. 3).

Защита индивидуальных учебных проектов проходила в конце учебного года в рамках изучаемой дисциплины, по которой студент писал проект, лучшие проекты представлялись на ежегодной научно-практической конференции студентов колледжа в апреле–мае. В этом году такая конференция прошла в четвертый раз.

НПК по защите ИУП

- Английский язык в профессии программиста
- Разработка рекламного продукта «Ассортимент строительных материалов»
- Глоссарий автослесаря
- Архитектура в произведениях Анны Ахматовой
- Образ дороги в литературе 19 века
- Эволюция транспортных средств в художественных произведениях
- Нейросети в искусстве
- Бионические компоненты в архитектуре Комсомольска-на-Амуре
- Плесень в квартире (что нужно знать о грибах и способах борьбы с ними в жилых помещениях)
- К чему приводит нарушения в строительстве (на примере сказки «Три поросенка»)



- Азбука ЖКХ
- Создание электронного альбома картин М. Ю. Лермонтова
- Расчет нагрузки на башенные краны
- Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры

Рис. 3. Тематика индивидуальных учебных проектов

Победители научно-практической конференции в дальнейшем представляли свои проекты на конкурсах краевого и всероссийского уровней, становились победителями и призерами. Так, в прошлом году проект Савостовой Дианы, студентки 1 курса специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, «Архитектурная бионика г. Комсомольска-на-Амуре» (ОД. Биология) стал призером краевой научно-практической конференции студентов «Наука. Творчество. Инновации. Практика», а в этом году проект Селезнева Кирилла, студента 1 курса специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, «Создание авторского мультфильма «Айюга». Сохранение нанайской культуры» (ОД. Иностранный язык) стал призером краевого конкурса «Студенческая научная весна – 2025». Для студентов-первокурсников это серьезный старт в науку и мотивация к дальнейшему изучению профессии через призму общеобразовательных дисциплин, для преподавателей это возможность выделить перспективных студентов для индивидуальной работы и сопровождения в научной и конкурсной деятельности.

Вся эта работа требовала от преподавателей общеобразовательных дисциплин овладения дополнительными знаниями в области профессий и специальностей колледжа, обмена опытом и повышения квалификации. С этой целью для них в 2022 году органи-

зованы стажировки на предприятия реального сектора экономики в объеме 36 часов без отрыва от работы, где преподаватели имели возможность глубже изучить требования к выпускникам колледжа, понять специфику предприятий строительной и дорожной отрасли, увидеть возможности интеграции своей дисциплины с запросами работодателей. Полученные знания позволили организовать и провести в учреждении конкурс интегрированных кейсов, обменяться опытом, получить обратную связь от студентов и преподавателей профессионального цикла, скорректировать модуль профессионально ориентированного содержания. Лучшая работа представлена на Всероссийский конкурс «Лучшая модель профессионально ориентированного содержания дисциплин общеобразовательного блока с учетом профессиональной направленности ОП СПО» и заняла 3 место. Ежегодно в рамках недели общеобразовательных дисциплин проводятся открытые уроки с обязательным применением интегрированных заданий (Рис. 4).



Рис. 4. Неделя открытых уроков общеобразовательных дисциплин

Вся эта работа позволила выделить ряд затруднений, с которыми пришлось столкнуться преподавателям общеобразовательного цикла: увеличение нагрузки при подготовке учебных занятий для разных профессий и специальностей в рамках профессионально ориентированных заданий, отсутствие готовых сборников заданий и учебников по ОД для разных профессий и специальностей, нехватка профессиональных знаний о профессиях и специальностях у преподавателей общеобразовательных дисциплин.

Например, чтобы составить профессионально ориентированные задачи по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, преподавателю общеобразовательной дисциплины необходимы минимальные знания профессиональных дисциплин, которые студенты будут изучать на старших курсах, а таких специальностей и профессий у нас в колледже десять. То есть, если раньше преподаватель готовил один урок к одной теме по всем профессиям и специальностям, то сейчас у него должно быть 10 вариантов одной и той же темы с разными типами профессионально ориентированных заданий. Таким образом, нагрузка на педагога возрастает неимоверно. Если к этому еще добавить неоплачиваемое руководство

10–15 индивидуальными учебными проектами, то перспектива такой работы становится весьма печальной.

Поэтому научно-методическим советом колледжа принято решение:

1. Разрабатывать профессионально ориентированные задания не под каждую профессию и специальность, а под укрупненные группы профессий и специальностей, а таких у нас четыре: 09.00.00, 08.00.00, 23.00.00, 21.00.00.

2. Ввести в показатели эффективности доплату за руководство ИУП и эффективную деятельность по их дальнейшей реализации (конкурсы, НПК).

3. Ввести в штатное расписание ставку методиста, который будет заниматься разработкой рабочих программ и профессионально ориентированных заданий, чтобы снизить бумажную нагрузку на преподавателей.

Таким образом, профессионально ориентированные задания на учебных занятиях в системе изучения общеобразовательных дисциплин способствуют формированию как общих, так и профессиональных компетенций, функциональной грамотности, а также могут внести значимый вклад в получение обучающимися нового практического, профессионального и социального опыта.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Разработка и внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности среднего профессионального образования – <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniya/>
2. Сайт «СПО ЛАБ» – https://spolab.firpo.ru/educational_cycle
3. Телеграм-канал «Общеобразовательная подготовка в СПО» – https://t.me/vnedrenie_2024.

БЕЛОВА Людмила Петровна,
методист, преподаватель
КГБ ПОУ «Комсомольский-на-Амуре
строительный колледж»

**РАЗРАБОТКА ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ
ЗАДАНИЙ В РАМКАХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА» (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ)**

Статья посвящена основным принципам формирования профессионально ориентированных задач по общеобразовательной дисциплине «Математика» с целью повышения интереса студентов к будущей профессии.

Ключевые слова: общеобразовательная дисциплина в условиях СПО, математика, профессионально ориентированная задача.

Цель: представить опыт в создании задач по общеобразовательной дисциплине «Математика» с учетом профессиональной направленности.

Профессиональная ориентация образования – один из важнейших аспектов современного учебного процесса, особенно в учреждениях среднего профессионального образования. Именно здесь студенты получают знания и навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

Одной из ключевых дисциплин является математика, формирующая основы аналитического мышления и развивающая способности к решению практических задач, обеспечивающая фундаментальные знания, применимые практически во всех сферах человеческой деятельности – от инженерии и экономики до медицины и дизайна.

Обучение математике в образовательных учреждениях СПО должно учитывать специфику будущей профессии студентов, поэтому сложно переоценить важность разработки заданий по предмету, направленных на формирование необходимых профессиональных компетенций и качеств будущего специалиста, позволяющих студентам увидеть связь между теоретическими знаниями и практическими умениями.

Необходимо создавать задания, которые будут способствовать формированию целостного представления о роли математики в профессиональной деятельности и повышать мотивацию обучающихся к изучению предмета, с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов по осваиваемой профессии (специальности).

Также подбор заданий должен соответствовать требованиям к освоению общеобразовательного предмета «Математика», к уровню сложности, учитывать индивидуальные особенности студентов, уровень их подготовленности и интересы. Важно обеспечить возможность самостоятельной работы и развития творческих способностей.

Кроме всех вышеперечисленных аспектов, при практической разработке задач с учетом профессиональной направленности за ориентиры были взяты:

- профессиональные компетенции, указанные во ФГОС по профессии/специальности;
- запрос преподавателей учебных дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов;
- связь дисциплины «Математика» с дисциплинами общепрофессионального и профессионального циклов.

При освоении общеобразовательной дисциплины «Математика», в соответствии с ФГОС по профессии «Мастер отделочных строительных и декоративных работ», были выделены следующие ПК:

- по виду деятельности «Выполнение штукатурных и декоративных работ (по выбору)»: ПК Х.1. Выполнять штукатурные работы по отделке внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений;
- по виду деятельности «Выполнение малярных и декоративно-художественных работ (по выбору)»: ПК Х.2. Выполнять работы по окрашиванию и оклеиванию обоями поверхностей различными способами.

Рабочая программа по учебной дисциплине для профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ создана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол №14 от 30 ноября 2022 г.).

Седьмой раздел тематического плана дисциплины направлен на изучение многогранников и тел вращения. С учетом пройденного материала и профессиональных компетенций разработано задание, в котором студентам предложено составить смету затрат на материалы при проведении косметического ремонта в комнате, а также рассчитать объем комнаты, чтобы провести ее озонирование после ремонта.

Даны все необходимые измерения, замеры оконного и дверного проемов, а также указана стоимость материалов. Все вычисления предложено внести в таблицу.

Задача. Составить смету затрат на один квадратный метр на материалы при проведении косметического ремонта в комнате, включающего в себя:

- окрашивание потолка вододисперсионной краской
- оклеивание поверхностей стен по периметру комнаты обоями
- выкладывание пола паркетной доской 20х60 см

Потолок и пол имеют форму прямоугольника.

Также рассчитать объем комнаты, чтобы провести озонирование для нейтрализации запахов после ремонта.

Комната имеет следующие размеры:

- высота стен – 3,2 м
- ширина – 4,1 м
- длина – 6,2 м

Размер дверного проема: высота – 2,5 м, ширина – 1,5 м

Размер оконного проема: высота – 1,6 м, ширина – 2 м

Стоимость строительных материалов:

• 1 банка весом 1 кг вододисперсионной краски стоит 450 руб.
Расход краски составляет 1 кг на 8 м²

• 1 рулон обоев стоит 2500 руб. Ширина обоев составляет 1,1 м, а длина рулона – 10 м (обои имеют рисунок, который подбирать не нужно)

• размеры паркетной доски: 20х60 см, продается упаковкой по 12 штук, стоимость одной упаковки – 1800 руб.

Таким образом, в данной задаче необходимо:

• Вычислить площадь потолка, рассчитать количество банок краски, необходимых для ремонта.

• Вычислить суммарную площадь стен комнаты, за вычетом площадей дверного и оконного проема. Определить расход обоев для полученной площади.

- Вычислить площадь пола (равна площади потолка), определить расход паркетной доски на найденную площадь и определить количество упаковок доски.
- Рассчитать общую сумму затрат и затраты на 1 м².
- Определить объем комнаты.

При всей простоте задания, оно потребует от студентов внимательности, умения разбивать процесс на этапы, а также знания математических формул (площади плоских геометрических фигур, площадей и объема прямоугольного параллелепипеда) и умения применить их в смоделированном задании.

А алгоритм выполнения задачи может быть применен как в жизни, так и в профессиональной деятельности.

Взяв за основу данное задание, аналогичным образом можно предложить обучающимся вычислять помещения других форм (шарообразных, цилиндрических, кубических и пр.), используя формулы площадей и объемов многогранников и тел вращения.

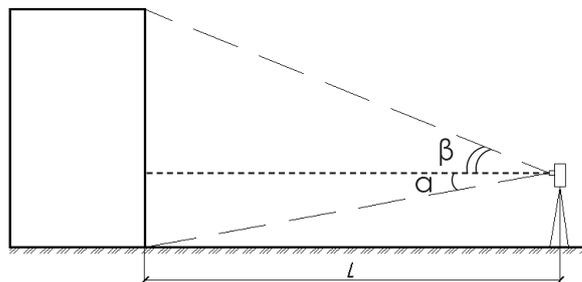
Также интерес у студентов вызывают задания, которые непосредственно связаны с их будущим обучением и профессиональной деятельностью, разработанные на основе связи общеобразовательной дисциплины «Математика» и дисциплин профессионального цикла (Рис. 1).



Рис. 1. Связь математики с общепрофессиональными дисциплинами и МДК

Далее представлена задача для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, которая показывает, что без знания тригонометрии изучение учебной дисциплины «Геодезия» не является возможным.

Задача. Определить высоту здания, если расстояние от его основания до теодолита $L = 24$ метра, а углы α и β равны соответственно 3° и 30° (вычисления и значения округлять до сотых долей).



Здесь студенты должны будут применить определения тригонометрии, формулы геометрии и использовать таблицу Брадиса.

Данная задача является достаточно простой, но основной целью было показать обучающимся, что тригонометрия – это не просто раздел, который они изучают, поскольку он указан в программе, но что он важен в их дальнейшей деятельности и связан с ней напрямую.

Сферы применение математических понятий в профессиональной деятельности:	
Линейные уравнения	• Используются для расчета параметров электрических цепей, механических систем и других инженерных задач
Геометрические расчеты	• Используются при проектировании строительных объектов, расчете объемов емкостей и других технических задач
Тригонометрические функции	• Используются в расчетах углов. Расстояний и сил в строительстве, механике, электротехнике
Логарифмы	• Используются для расчета уровней звука, оптических характеристик и других технических параметров
Проценты и пропорции	• Используются при расчете смесей, материалов, а также при анализе технических характеристик оборудования
Графики функций	• Используются для визуализации зависимостей в технических процессах, таких как изменение температуры, давления или напряжения

Рис. 2. Сфера применения математических понятий в профессиональной деятельности

С точки зрения создания заданий, связывающих математику с дисциплинами профессионального цикла, сложность состоит в том, что невозможно корректно составить задачу, не имея знаний в рассматриваемой дисциплине профессионального цикла, это требует погружения в предмет, осведомленности в терминологии

и требованиях к измерительным инструментам, используемым при выполнении профессиональных задач (Рис. 2).

Например, в приведенной выше задаче необходимо выяснить допустимый диапазон измерений теодолита и его высоту, иначе значения были бы нереалистичными. Поэтому задания, связанные с предметами общепрофессионального и профессионального циклов, требуют консультации и иногда корректировки преподавателей спецдисциплин (Рис. 3).

Сложность при разработке профессионально-ориентированных математических задач:

	Общеобразовательный цикл специальности проходят на 1 курсе, а общепрофессиональный и профессиональный – на последующих, следовательно, преподаватель спецдисциплин не сразу может определиться с дефицитами для конкретной группы.
	Составление корректных задач требует от преподавателя общеобразовательной дисциплины «погружения» в предмет.

Рис. 3. Сложности при разработке профессионально ориентированных задач

Таким образом, профессионально ориентированная подготовка студентов в рамках общеобразовательной дисциплины «Математика» играет важную роль в формировании профессиональных компетенций студентов, их представлений о будущей профессии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 №340 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ» (зарег. в Минюсте России 10.06.2022 №68841)
2. Приказ Минпросвещения России от 25.06.2024 №442 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (зарег. в Минюсте России 25.07.2024 №78925)
3. <https://reestrspo.firpo.ru/listView/sampleprogram>

ОХОТНИКОВА Анастасия Владимировна,
преподаватель КГБ ПОУ «Комсомольский-
на-Амуре строительный колледж»,
член РУМО СПО по общеобразовательной
подготовке

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В СПО

Статья посвящена вопросам внедрения элементов профессиональной направленности в структуру занятий по русскому языку по направлению 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Ключевые слова: русский язык, профессиональная направленность.

Цель: представить опыт внедрения элементов профессиональной направленности в преподавании русского языка в СПО.

В Комсомольском-на-Амуре строительном колледже процесс внедрения элементов профессиональной направленности реализуется на каждой учебной дисциплине общеобразовательного цикла. Отдельное внимание хотелось бы уделить преподаванию русского языка, так как этот предмет является самым необходимым в курсе обучения, потому что весь процесс образовательного и профильного обучения построен именно на русском языке. Это, в свою очередь, открывает возможность внедрять элементы профессиональной направленности в каждое занятие. Рассмотрим несколько примеров.

Во время мотивационного этапа на каждом занятии используется каллиграфическое письмо (Приложение, задание №1). Студентам предлагаются разные по объему тексты на профессиональную тематику – от одного до нескольких предложений. Исследования подтверждают, что ручное письмо активизирует зоны мозга, отвечающие за мышление и рабочую память, помогает управлять информацией, тренирует терпение, развивает аккуратность и сосредоточенность.

Работа с текстом о профессии уместна на любом этапе занятия (Приложение, задание №2).

Науч_ное пр_гра(м,мм)ирование (или НП) — высокоориентирова(н,нн)ый стиль програ(м,мм)ирования для научных рас_ётов. От других видов програ(м,мм)ирования его отличают предельные ко(р,рр)ектность и стабильность конеч_ного продукта строгое разд_ление науч_ной и интерфейсной ч_стей, индивидуальность а(л,лл)г_ритмов а также пр_обладание э(ф,фф)ективности над универсальностью.

Ряд отраслей науки непосредственно зависят от уровня развития научного программирования. Так своего исполнения ждуют беспилотный транспорт «умные» системы управления городским и сельским хозяйством фондовыми биржами ждуют робототехника геновая инженерия искусственный интеллект превосходящий возможности человека.

Систематическая работа с текстом по профессии. Отработка различных орфограмм, постановки знаков препинания.

Рис. 1. Пример задания по орфографии

Помимо развития навыков читательской грамотности, студентам предложено отрабатывать изучаемые орфограммы (Рис. 1), осваивать новую лексику, систематизировать знания о постановке знаков препинания (Рис. 2).

§ 6. Однородные и неоднородные определения

63 Восстановление текста

1. Спишите текст, вставляя на места пропусков определения, данные в материале для справок. Расставьте знаки препинания.

2. Какие сложности у вас возникли при расстановке знаков препинания? Какое пунктуационное правило вы применили? Обратитесь к учителю в случае затруднения.

... темнота окружила меня. <...>

Поздняя осень. ... пора. ... ночи ... утра ... деньки. Мокнущая солома на полях полупрозрачные леса. <...> Пожалуй, в такую осеннюю ночь тёплая изба и тёплая постель покажутся уютнее, чем даже в ... пору. (В. А. Солоухин. Мочёные яблоки)

Для справок. Ночная осенняя; зимнюю морозную; серенькие морозящие; тёмные ветреные; влажная беззвучная; поздние мгlistые.



Рис. 2. Пример задания по пунктуации

Раз в семестр проводится проектная работа, связанная с изучением истории развития отрасли и достижениями известных представителей профессии (Приложение, задание №3).

При выполнении экзаменационной работы студенты испытывают меньший уровень стресса, т.к. они знакомы со структурой и со-

держанием заданий. В каждом задании экзамена присутствует информация о получаемой профессии (Приложение, задание №4).

Отдельным и очень удачным направлением нашей работы в колледже являются индивидуальные учебные проекты с привязкой к профессии. Например, в 2024 году студентка 1 курса по направлению 09.02.07 Информационные системы и программирование создала с помощью печати на 3D-принтере миниатюрную копию книжного шкафа Евгения Онегина с экземплярами книг, которые возможно прочесть (Рис. 3).



Рис. 3. Миниатюрная копия книжного шкафа Евгения Онегина

Выполнение практико-ориентированных заданий по русскому языку дает ряд преимуществ:

- понимание выбранной профессии или специальности за счет расширения сферы общения;
- рост мотивации к освоению выбранной профессии/специальности и изучению русского языка.

Как результат профильного обучения по дисциплине «Русский язык»:

- овладение профессиональной лексикой;
- пополнение словарного запаса;
- понимание текстов профессиональной направленности;
- самостоятельное составление тестов профессиональной направленности;
- оформление первичной технической или технологической документации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (от 09.12.2016)
2. Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Русский язык» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО)
3. Рудяков, А.Н. Русский язык. Часть 1. Базовый уровень : Электронная форма учебного пособия для СПО / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Маркина-Гурджи [и др.]. – М.: Просвещение, 2024
4. Рудяков, А.Н. Русский язык. Часть 2. Базовый уровень : Учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Маркина-Гурджи [и др.]. – М.: Просвещение, 2024
5. Малявина, Т.П. Русский язык. Базовый уровень. Практикум : Учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Т.П. Малявина. – М.: Просвещение, 2024. – 126 с
6. Федеральный портал «Российское образование»: новости, статьи, экспертные комментарии о развитии системы образования и воспитания – <https://edu.ru/>
7. Навигатор ФГОС СПО – <https://firpo.ru/pages/navigator-fgos-spo/>
8. Навигатор ФГОС СПО – <https://navigator.spolab.firpo.ru/>
9. Портал образования Хабаровского края – https://yandex.ru/search/?text=портал+образование+Хабаровского+края&clid=2270456&search_source=dzen_desktop_safe&lr=76

Задание №1. Прописи

Внимательно прочитайте текст и воспроизведите его с соблюдением основных требований к каллиграфическому письму.

Профессия программиста требует логического мышления, внимательности и постоянного стремления к знаниям, ведь технологии развиваются стремительно. Эти специалисты не только создают программы, но и решают важнейшие задачи в науке, бизнесе, образовании и медицине. Благодаря их труду мы можем учиться онлайн, быстро общаться на расстоянии и автоматизировать повседневные процессы. Программисты – это не просто люди за компьютером. Это инженеры будущего, от работы которых зависит то, каким будет наш завтрашний день.

Задание №2. Работа с текстом

1. Опираясь на прочитанный текст, запишите основное отличие научного программирования от других видов.

2. Заполните таблицу, используя данные, приведенные в тексте, и собственные знания.

Задания к тексту
Часть I

1. Опираясь на прочитанный текст, запишите основное отличие научного программирования от других видов.

2. Заполните таблицу, используя данные, приведенные в тексте, и собственные знания.

Сфера использования ИИ	Как ИИ используется сейчас	Что можно улучшить с помощью ИИ
Беспилотный транспорт		
«Умные» системы управления городским и сельским хозяйством		
Робототехника		
Искусственный интеллект		
Генная инженерия		

3. Составьте майндмэп по каждому языку программирования, указанному в тексте. Структуру карты выбирайте по своему усмотрению.

4. Назовите пять предметов быта, которые появились благодаря программированию, укажите их создателей.

5. Запишите определения следующих терминов: программирование, квантовый компьютер, интерфейс, оперативная система, технический прогресс, прогностическая функция.

6. Укажите вклад программистов в будущее человечества.

Часть II

1. Каллиграфическим почерком запишите первый абзац текста. Подчеркните все члены предложений в этом абзаце.

2. Выпишите пять слов, которые являются примерами правила «Безударные проверяемые гласные в корне».

3. Перескажите текст в пяти предложениях, используя БСП, ССП, СПП, вводные конструкции, обращения.

Задание №3. Мини-проекты

1. Изучите биографии известных представителей специальности.
2. Заполните таблицу, указав основные сведения из биографий известных представителей специальности.

ФИО учёного	ФИО студента	Годы жизни	Образование	Открытия/вклад в науку	Премии/регалии	Факт из жизни
Ада Лавлейс	Бирюков А.А.					
Алан Перлис	Былков А.С.					
Алан Тьюринг	Винс О.В.					
Барбара Лисков	Дегтярёв А.Г.					
Бьёрн Страуструп	Держач Э.В.					
Гвидо Ван Россум	Егоров М.Г.					
Грейс Хопер	Илешин В.Р.					
Деннис Ригчи	Казакова Д.А.					
Джон Бэкус	Макаров Д.Е.					
Джон Маккарти	Марин В.С.					
Джон фон Нейман	Матвеев В.М.					
Дональд Кнут	Пряников М.Ю.					
Дэвид Парнас	Романова В.С.					
Кен Томпсон	Сериков И.П.					
Клод Шеннон	Сокольский А.М.					
Кристофер Стрейчи	Сырочев Д.А.					
Лесли Лэмпорт	Сычёв Д.А.					
Линус Торвальдс	Твердохлебов С.О.					
Пер Бринч Хансен	Тертычный В.А.					
Тим Бернерс-Ли	Трушин А.В.					
Чарльз Бэббидж	Филипповская В.С.					
Эдсгер Дейкстра	Чехова Л.В.					

Задание №4. Экзаменационные задания

2. Практическое задание

2.1 Практическое задание № 1

Прочитайте текст и выполните задания.

(1) Программисты – это специалисты, занимающиеся созданием, тестированием и поддержкой программного обеспечения. (2) Они обладают уникальными навыками в области компьютерных наук, алгоритмов, структур данных и языков программирования. (3) Программисты могут работать как над веб-приложениями, так и над операционными системами, играми, мобильными приложениями и другими видами программного обеспечения.

(4) В современном мире программисты как рыбы в воде чувствуют себя в новых технологиях, автоматизации процессов и создании инновационных продуктов. (5) Их творческий подход к решению проблем и умение мыслить логически позволяют им разрабатывать сложные системы и улучшать существующие программные продукты.

(6) Программисты также обладают способностью анализировать проблемы и находить эффективные решения, что делает их востребованными на рынке труда. (7) Индустрия информационных технологий постоянно развивается, и программисты играют важную роль в этом процессе, внося свой вклад в создание будущего.

Инструкция: Впишите ответ на вопрос. Задания 1-10 – 4 балла, задание 11 – 10 баллов, неправильный ответ 0 баллов.	
1	Запишите транскрипцию следующих слов: 1) программист; 2) компьютер; 3) команды; 4) обеспечение
2	Выполните морфемный разбор следующих слов: 1) программист; 2) разрабатывать; 3) автоматизация; 4) операционный
3	Выпишите четыре слова, подходящих под правило «Проверяемая гласная в <u>корне слова</u> ». Выполните графическую работу.
4	Подберите однокоренные слова разных частей речи к слову «работа». Запишите: прилагательное, глагол, причастие, деепричастие. Часть речи подпишите.
5	Выпишите четыре словосочетания.
6	Выпишите предложение с причастным оборотом.
7	Выпишите сложноподчинённое предложение.
8	Какие из высказываний соответствуют содержанию текста? Укажите номера ответов. 1. Программисты не имеют отношения к техническому прогрессу. 2. Программисты создают, тестируют и поддерживают программное обеспечение. 3. Программисты идут в ногу со временем и вносят свой вклад в создание будущего. 4. Программисты могут создавать или приложения, или игры.
9	Какое из перечисленных утверждений является верным? Укажите номер ответа. 1. В предложениях 1-6 представлен публицистический текст. 2. В предложениях 5, 6 представлено повествование. 3. Предложения 3 и 4 противопоставлены по содержанию. 4. В предложениях 2, 6 содержится рассуждение с элементами описания.
10	Из предложений 1-2 выпишите фразеологизм, являющийся синонимом выражения «чувствовать себя уверенно».
11	Составьте 10 словосочетаний «существительное + прилагательное». Используйте лексику, относящуюся к Вашей профессии.

ГАНЖА Анастасия Анатольевна,
преподаватель
КГБ ПОУ «Комсомольский-на-Амуре
судомеханический техникум имени
Героя Советского Союза В.В. Орехова»

ПРИЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО СОДЕРЖАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (НА ПРИМЕРЕ ИНФОРМАТИКИ)

Статья посвящена вопросам интеграции профессионально ориентированного содержания в общеобразовательные дисциплины на примере общеобразовательной дисциплины «Информатика».

Ключевые слова: интеграция, профессиональная направленность, информатика, профессионально ориентированные задания.

Цель: представить опыт внедрения профессионально ориентированного содержания в общеобразовательную дисциплину «Информатика».

Новые федеральные государственные образовательные стандарты для СПО изменяют требования к образовательному процессу и его результатам.

Согласно Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение от 30.04.2021 №Р-98), в числе приоритетных направлений развития системы СПО в настоящее время обозначено «внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности».

В 2022 году в российском среднем профессиональном образовании стартовала программа «Профессионалитет». В реализуемых образовательных программах профессиональные компетенции максимально синхронизируются с требованиями

работодателя, технологическими и производственными процессами на предприятиях-партнерах. Новая образовательная технология «Профессионалитет», опираясь на законы профессиональной педагогики, предполагает:

1) применение принципа интеграции содержания и технологий образования с профессиональной средой при реализации общеобразовательного цикла, что обеспечивает высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии (специальности);

2) обеспечение при реализации общеобразовательного цикла прочных межпредметных связей и элементов практической подготовки. Для этого преподаватели общеобразовательных предметов должны знать содержание и особенности профессионализации.

Идея интеграции профессионально ориентированного содержания в общеобразовательные дисциплины возникла в результате поиска решения следующих проблем, с которыми преподаватели сталкиваются каждый день:

- недостаточный интерес к общеобразовательным предметам со стороны студентов;
- слабая мотивация выполнения практических работ, когда студенты не видят практической жизненной значимости;
- студенты не видят взаимосвязи общеобразовательных предметов и профессиональных дисциплин.

Поэтому внедрение профессионально ориентированного содержания в рабочие программы общеобразовательных дисциплин является важной задачей современного образования.

Считаю, что интеграцию общеобразовательных предметов и профессиональных дисциплин эффективнее осуществлять на учебных и практических занятиях. В работе используем следующие приемы:

- составление и решение задач с производственным содержанием;
- иллюстрация понятий и предложений примерами, взятыми из материала предметов профессионально-технического цикла;
- использование имеющихся знаний по спецпредметам для изучения нового материала;
- применение учебно-наглядных пособий (таблиц, плакатов, макетов, моделей, инструментов), используемых на производственном обучении и на учебных занятиях профессионального цикла;
- проектная и исследовательская деятельность студентов.

Работаю с обучающимися следующих профессий и специальностей:

- «Оператор нефтепереработки»;
- «Судостроение»;
- «Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов»;
- «Металлургическое производство»;
- «Сварочное производство».

Использование данных приемов интеграции полностью зависит от конкретной специальности или профессии, поэтому приходится потрудиться, чтобы подобрать значимый материал.

Приведу пример алгоритма действий преподавателя при подготовке занятия с профессиональной направленностью:

1. Определить наименование специальности или профессии.
2. Определить тему занятия.
3. Определить понятия и термины, изучаемые на данном занятии.
4. Задать вопрос: можно ли связать понятия и термины занятия с данной специальностью или профессией?
5. Определить примеры и задания для ознакомления с темой занятия.
6. Задать вопрос: можно ли привести примеры и задания для ознакомления с темой занятия из данной специальности или профессии?
7. Подобрать задания для закрепления материала, самостоятельной или практической работы.
8. Задать вопрос: можно ли подобрать профессионально ориентированные задания?

Иногда очень трудно связать преподаваемый предмет и конкретную профессию или специальность. Но если при подготовке к занятию можно связать хоть один из пунктов 4, 6 или 8 из предложенного алгоритма со специальностью или профессией, то в этом случае сработает профессиональная направленность. Вовремя и удачно приведенный пример на занятии побуждает к осмысленному усвоению знаний.

Например, при изучении темы «Списки, графы, деревья» можно вместо обычных примеров привести примеры из профессии. Так, объясняя понятие «стек» вместо стандартного примера можно показать картинку сборки-разработки детали (Рис. 1).

Стек: линейная структура данных, которая следует принципу **поступления первым (LIFO)**, означающему, что последний элемент, добавленный в стек, удаляется первым.

Стандартный пример:



Профессионально-ориентированный пример:



1 - цапфа; 2 - фрезашитное кольцо; 3 - стопорное кольцо; 4 - ступицный подшипник; 5 - ступица колеса; 6 - шайба подшипника; 7 - гайка ступицы; 8 - уплотнительное кольцо; 9 - колпак ступицы

Рис. 1. Понятие «стек»

Понятие «дерево» можно рассмотреть на примере любой классификации, связанной с профессией. На рисунке 2 приведен пример для специальности «Судостроение».

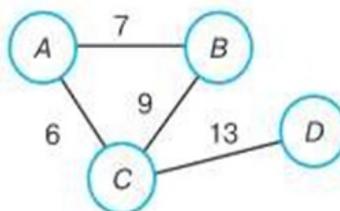


Рис. 2. Понятие «дерево»

Также в этой теме говорится о таблицах, а таблицы очень часто используются в технических профессиях и специальностях в Единой системе конструкторской документации, где требования к таблицам определяются ГОСТом. На таких занятиях обязательно выделяю время, чтобы рассказать об этом студентам, а если студенты уже знакомы с этими требованиями, то повторяем их еще раз (Рис. 3).

Таблица: совокупность связанных данных, хранящихся в структурированном виде в базе данных. (ГОСТ 2.105-95 ЕСКД)

Пример 1. Построим таблицу, соответствующую неориентированному графу (рис. 3.5), отражающему схему дорог между некоторыми населёнными пунктами.



	A	B	C	D
A	0	7	6	0
B	7	0	9	0
C	6	9	0	13
D	0	0	13	0

	A	B	C	D
A	-	7	6	-
B	7	-	9	-
C	6	9	-	13
D	-	-	13	-

Рис. 3. Применение таблиц

Одной из проблем при интеграции является полное отсутствие профориентированных заданий в стандартных учебниках по общеобразовательным дисциплинам. Поэтому передо мной стоит задача разработать сборники заданий для каждой профессии (специальности). Так,

в практической работе «Создание таблиц в текстовом редакторе Word» вместо стандартных таблиц из учебника я предлагаю студентам создавать таблицы, наполненные профессиональной информацией (Рис. 4).



Рис. 6. Примеры работ, выполненных студентами

На мой взгляд, самый сложный и затратный по времени прием – первый (составление и решение задач с производственным содержанием). Здесь важно сотрудничество преподавателя общеобразовательных дисциплин с преподавателем дисциплин профессионального цикла.

Очень много возможностей для применения данного приема дает нам тема «Технологии обработки информации в электронных таблицах». Например, у студентов специальности «Судостроение» при изучении данной темы формируются сразу несколько профессиональных компетенций:

ПК 1.2. Рассчитывать нормы и регистрировать расход материально-технических, энергетических ресурсов для осуществления технологических процессов судостроения;

ПК 1.4. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов в судостроении;

ПК 2.1. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании деталей узлов, секций корпусов.

Вместо стандартной задачи из учебника выполняем задание с производственным содержанием (Рис. 7, 8).

Тема практической работы: «Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование»

Стандартное задание из учебника

Месяц	Таб. номер	ФИО	Процент надбавки	Сумма зарплаты	Сумма надбавки
Январь	245	Иванов А.В.	10%	32 650,00р.	?
Февраль	289	Петров С.П.	8%	45 680,00р.	?
Март	356	Сидоров П.Г.	5%	45 000,00р.	?
Апрель	657	Паньчук Л.Д.	11%	68 040,00р.	?
Май	568	Васин С.С.	9%	67 590,00р.	?
Июнь	849	Борисова А.В.	12%	46 730,00р.	?
Июль	409	Сорокин В.К.	21%	56 770,00р.	?
Август	386	Федорова Р.П.	46%	68 360,00р.	?
Сентябрь	598	Титова М.Р.	6%	35 340,00р.	?
Октябрь	456	Пирогов К.Н.	3%	57 890,00р.	?
Ноябрь	239	Светов О.Р.	2%	46 730,00р.	?
Декабрь	590	Козлов С.Л.	1%	67 850,00р.	?

Рис. 15.8. Исходные данные для Задания 15.4

Задание 15.4. Заполните таблицу, произведите расчеты и форматирование таблицы (рис. 15.8).

Рис. 7. Пример стандартной задачи

Тема практической работы: «Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование»

Профессионально-ориентированное задание

Определить площадь фигуры 2-мя методами

Исх данные:

1 метод трапеции $n=12$
 $S = \frac{L}{n} (y_0 + y_1 + \dots + y_n - \frac{y_0 + y_n}{2})$

2 метод парабол (Симпсона)
 $S = \frac{L}{3n} (y_0 + 4y_1 + 2y_2 + \dots)$

№ отрезка	Номера точек	Значение
0	Ордината фигуры	1,2
1	Ордината функции	1,7
2		2,4
3		3,7
4		4,6
5		5,1
6		6,3
7		6,1
8		5,4
9		4,3
10		3,1
11		2,2
12		1,4

Шаг разбиения $L=12,6$

А	В
Определить площадь фигуры 2-мя методами	
Кол-во отрезков n:	12
L:	12,6
№ ординаты	Значение ординаты, м
0	1,2
1	1,7
2	2,4
3	3,7
4	4,6
5	5,1
6	6,3
7	6,1
8	5,4
9	4,3
10	3,1
11	2,2
12	1,4
Метод трапеции	Метод Симпсона
48,51	49

Рис. 8. Пример профессионально ориентированной задачи

Интеграция профессионально ориентированного содержания в общеобразовательные дисциплины является важным шагом к созданию качественной системы СПО. Используя различные приемы интеграции, мы можем значительно повысить уровень подготовки молодежи и обеспечить их успешную карьеру в будущем.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. распоряжением Министерства просвещения РФ от 30.04.2021 №Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования») – <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-minprosveshcheniia-rossii-ot-30042021-n-r-98/>

2. Методические рекомендации по реализации новой образовательной технологии «Профессионалитет», предусматривающей интенсификацию образовательной деятельности с учетом совершенствования практической подготовки на современном оборудовании с применением интегративных подходов / А.С. Бахтов, М.С. Емельяненко, Е.Ю. Миньяр-Белоручева, Т.А. Юзефовичус. – М.: ФГБОУ ДПО ИРПО, 2022. – 250 с.

3. Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.02 Судостроение (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 февраля 2024 года №84)

МАРФИНА Татьяна Евгеньевна,
преподаватель КГБ ПОУ «Хабаровский
педагогический колледж
имени Героя Советского Союза Д.Л. Калараша»,
член РУМО СПО по общеобразовательной
подготовке

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Статья посвящена актуальной проблеме современного образования – проблеме формирования коммуникативной компетенции обучающихся. Особенно актуально развитие этой компетенции в контексте занятий, посвященных теме конфликтов, поскольку умение правильно воспринимать, анализировать и разрешать конфликты способствует формированию гражданской ответственности, эмпатии и навыков межличностного взаимодействия.

Ключевые слова: конфликты, коммуникация, эмпатия, толерантность, сотрудничество.

Цель: продемонстрировать важность формирования коммуникативной компетенции у обучающихся через занятие «Конфликты», выступающее эффективной педагогической формой; показать, как данное занятие способствует развитию у студентов навыков анализа причин конфликтных ситуаций и поиска конструктивных решений.

С 1 сентября 2022 года в системе среднего профессионального образования России реализуется федеральный проект «Профессионалитет», внедрение которого характеризуется большей вовлеченностью студентов во взаимодействие с работодателем и интенсификацией учебного процесса. Междисциплинарный подход позволяет студентам не только получить знания и навыки в области английского языка, но и применить их на практике в своей профессиональной деятельности.

Хабаровский педагогический колледж реализует проект «Профессионалитет» с 2023 года и готовит обучающихся по специальностям: «Коррекционная педагогика в начальном образовании», «Преподавание в начальных классах», «Дошкольное и специальное

дошкольное образование», «Педагогика дополнительного образования», «Туризм и гостеприимство».

Для дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» это означает включение профессионально ориентированных тем и ситуаций общения, отбор значимых для специальности дидактических единиц, исключение лишнего, избыточного или повторяющегося материала и синхронизацию запросов рынка труда к конкретному работнику и результатов освоения дисциплины.

Предметное содержание по каждой специальности имеет свои особенности. Моя первостепенная задача как преподавателя состоит в создании условий практического овладения языком для каждого студента, в выборе таких методов обучения, которые позволили бы каждому обучающемуся проявить свою активность и творчество (Рис. 1).

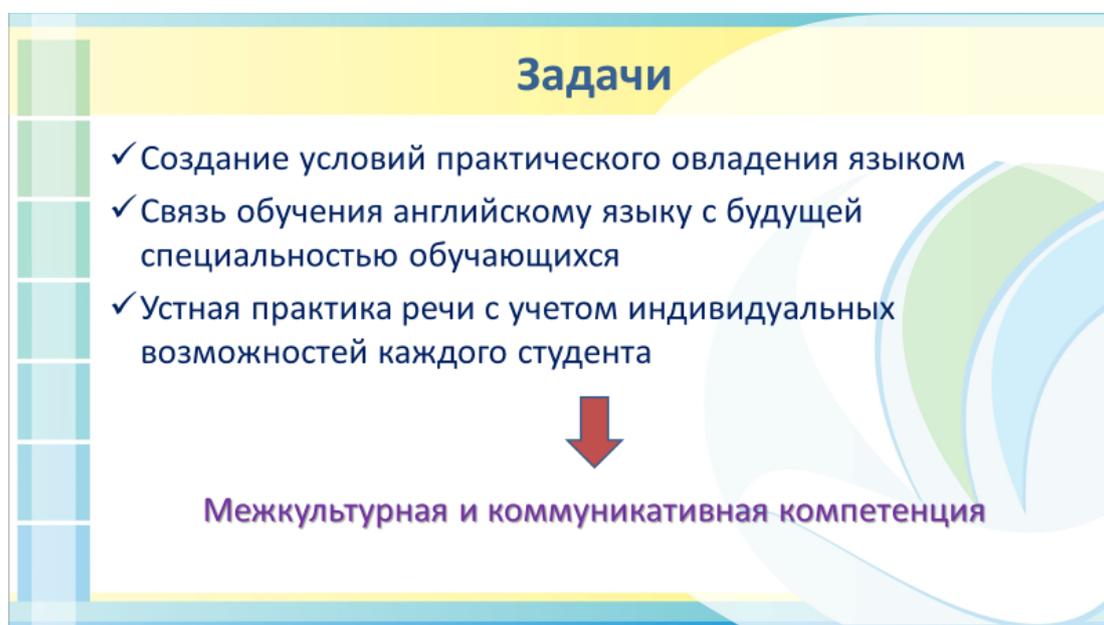


Рис. 1. Задачи, стоящие перед преподавателем английского языка

При этом обучение английскому языку необходимо связать с будущей специальностью обучающихся. Поэтому профессиональная направленность обучения является ведущим методическим принципом, который необходимо учитывать в учебно-воспитательном процессе.

Основной целью обучения иностранному языку в системе среднего профессионального образования является дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции, т.е. способности и готовности студентов общаться с носителями языка в устной и письменной формах.

Эту цель можно достичь, если предоставить возможность устной практики речи с учетом индивидуальных возможностей и способностей каждого студента при правильном выборе образовательной технологии и подхода.

В процессе обучения студенты могут практиковаться в профессиональных ситуациях на английском языке. Так, для студентов 1 курса всех специальностей разработано занятие по английскому языку «Конфликты» (Conflicts).



Рис. 2. Характеристики внеурочного занятия

Тип занятия – интегрированное с реализацией метапредметных связей между английским языком и психологией. Педагогу предоставлена возможность по-новому организовать процесс обучения, конструктивно сотрудничать и взаимодействовать со студентами. В ходе занятия создается больше возможностей для решения познавательных задач, высказывания предложений по реализации творческого потенциала, благоприятных условий для развития личности обучающегося (Рис. 2).

Обучающиеся, основываясь на знаниях о конфликтах, занимаются практической деятельностью, включаются в выполнение творческих заданий, т.е., опираясь на материалы, предлагают варианты выхода из семейного или иного конфликта (используя иностранный язык).

Цель и задачи мероприятия:

- 1) развитие коммуникативных умений студентов: умения слушать и слышать собеседника;
- 2) воспитание терпимости к различным взглядам, чувства уважения к собеседнику;
- 3) развитие навыков публичного выступления, уверенности в себе;
- 4) создание условий для дискуссии.

Ценность занятия в том, что оно построено по принципам проблемного обучения, с использованием технологии сотрудничества. Форма проведения: занятие-практикум с элементами дискуссии.

Реализуется системно-деятельностный подход, коллективный способ обучения. Используются как объяснительно-иллюстративные, так и частично поисковые методы обучения, дискуссия, видеофрагменты. Формы работы: групповая, фронтальная (Приложение).

Таким образом, каждый студент может применить практические навыки, используя английский язык. Студенты актуализируют знания ключевых терминов, выполняют лексические задания, а затем с помощью ролевой игры отрабатывают речевые продуктивные навыки в рабочей обстановке.

Подобные занятия помогают студентам привыкнуть к использованию английского языка в рабочей среде и повысить свою уверенность в профессиональном общении.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Иноземцева, К.М., Купченко, А.К. Интегративность и междисциплинарность как основа преподавания иностранного языка в профессиональных целях // Иностранные языки в школе. – 2013
2. Осипова, Е.В. Интегрированные уроки: технология проектирования и методика их проведения. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2017/12/06/integrirovannye-uroki-tehnologiya-proektirovaniya-i> (дата обращения: 20.05.2025)
3. Рожкова, Ф.М. Профессиональная направленность урока иностранного языка в среднем профессионально-техническом колледже // Иностранные языки. – №3. – 2019

**Методическая разработка внеаудиторного мероприятия
по английскому языку по курсу «Английский язык»
для студентов 1-го курса всех специальностей
на тему «Конфликты» (фрагмент)**

Внеаудиторное мероприятие по английскому языку «Конфликты» (Conflicts) разработано для студентов первых курсов всех специальностей. Тип мероприятия: интегрированный, с метапредметными связями (английский язык – психология).

Использование интегрированного мероприятия позволяет по-новому организовать процесс обучения, конструктивно сотрудничать и взаимодействовать со студентами. На таком занятии создается больше возможностей для решения познавательных задач, высказывания предложений по реализации творческого потенциала, создаются условия для полного развития личности обучающегося.

На этом мероприятии обучающиеся, основываясь на знаниях о конфликтах, занимаются практической деятельностью, включаются в выполнение творческих заданий, то есть, опираясь на материалы, предлагают варианты выхода из семейного или иного конфликта, используя иностранный язык.

Цель и задачи мероприятия:

- развитие коммуникативных умений студентов: умения слушать и слышать собеседника;
- воспитание терпимости к различным взглядам, чувства уважения к собеседнику;
- развитие навыков публичного выступления, уверенности в себе;
- создание условий для дискуссии.

Ценность мероприятия в том, что оно построено по принципам проблемного обучения, с использованием технологии сотрудничества.

Форма проведения: занятие-практикум с элементами дискуссии.

Данное мероприятие базируется на системно-деятельностном подходе, коллективном способе обучения. Используются как объяснительно-иллюстративные, так и частично-поисковые методы обучения, дискуссия, видеофрагменты. Используемые формы работы: групповая, фронтальная.

Оснащение: компьютер, мультимедийный проектор, презентация Power Point, карточки с заданиями.

Ход мероприятия

1. Вступительное слово преподавателя

Good-afternoon, dear students! Let's read and try to guess what we are going to speak about at our lesson.

СЛАЙД 1

What is conflict?

It's a harmful thing

That makes us rude and cruel

It breaks relationship and peace

And starts the fights and quarrels

What should we do?

Live without conflicts

Don't do to people harm

And learn to live in friendship.

СЛАЙД 2

Today we shall speak about conflicts. We'll discuss conflicts, which are the most important for young people, the ways of how to resolve conflicts, how to avoid or prevent them. You'll share opinions about your own experience and your thoughts on the topic of our today round table.

2. Подготовка дискуссии

В начале дискуссии целесообразно провести лексическую зарядку, используя технологию Brainstorming («Мозговой штурм»).

СЛАЙД 3

Warming up. Topical vocabulary. Let's get acquainted with the words connected with the topic.

situation	aggressive	to agree	conflict resolution
opposition	nervous	to discuss	by peaceful means, in a peaceful way
struggle	violent	to choose	reunion
to disagree	unfair	to understand	co-existence
to quarrel	nasty	to share	
to argue	different	to hear	attentively

to have a row		to support	
to ignore	polite	to respect	argument
to differ from	calm	to listen to	opinion
to criticize	kind	to suggest an idea	idea
to discriminate	tolerant	to avoid	values
to reject	friendly	to allow	rights
	fair	to talk to	
	confident	to lead to	
	optimistic	to solve	
	reserved	to prevent	
		to unite	

The first question we'll answer is «What is a conflict?». What words are related to it?

3. Дискуссия

Слова и выражения для ведения беседы:

In my opinion ...

I think ...

To my mind ...

It's a good idea to ...

I feel strongly against it

I'm absolutely positive that ...

I don't care about ...

I'm not sure that ...

I'm sure you'll agree that ...

In addition to that ...

For example ...

For instance ...

First ... Second ... Third ...

The first ... The second ... The third ...

First ... Next ... Then ... After that ... Finally ...

Connecting words:

Consequently ... Therefore ... However ... Because of ...

Although ... In addition ... Since ... Also

Because ... so ... but ... and

СЛАЙД 4

Questions for discussing are on the screen. Let's read them first.

- How often do you have conflicts?
- What are the most common causes of conflicts?
- Whom do you often have conflicts with?
- How do you resolve conflicts?
- Is it possible to avoid conflicts?
- Think of a conflict situation from a book or movie. Describe the situation. When and where did it take place? Who were the people involved in the conflict? What did they say/think/feel?
 - Give an example of your conflict, your own experience – with your classmates, friends or parents.

VIDEO (до 1:34)

According to the video, what should you do to resolve conflicts?
(Приложение №1)

Группа делится на 3 команды. У каждой группы свое задание, своя тема для обсуждения:

- «Конфликты в семье» (Приложение №2)
- «Конфликты в школе» (Приложение №3)
- «Конфликты с друзьями» (Приложение №4)

Первая команда выступает по своей теме, две другие задают вопросы и т.д.

Участникам следует выполнять правила поведения в дискуссии:

- Я критикую идеи, а не людей
- Моя цель не в том, чтобы победить, а в том, чтобы прийти к наилучшему решению
- Я побуждаю каждого из участников к обсуждению
- Я выслушиваю соображения каждого, даже если я с ними не согласен
- Я стремлюсь осмыслить и понять разные взгляды на проблему
- Я изменяю свою точку зрения под воздействием факторов и убедительных аргументов

4. Подготовка к выработке решений и выводов дискуссии

Одно из заключительных заданий – работа с карточками.

Группа делится на 2 команды.

Fill in the table, using the following words and word combinations: ask for advice from someone who is older than you; listen attentively to other people; punish unfairly; be optimistic; be confident and relaxed; think about conflict; criticize differences; use words like «never» and «always»; ignore someone's opinion; keep a sense of humour; speak calmly; bully people; tell people what makes you unhappy; avoid criticizing differences.

Give advice on what people should do if they have a conflict (Приложение №5).

<i>To avoid conflicts we should ...</i>	<i>To avoid conflicts we should not ...</i>
<i>To resolve conflicts we should ...</i>	<i>To resolve conflicts we should not ...</i>

5. Выводы дискуссии

Make a conclusion:

- To avoid a conflict we should (we should not) ...
- To resolve a conflict we should (we should not) ...

Можно записать основные выводы в тетрадь. Be tolerant and you avoid conflicts!

6. Подведение итогов занятия

Video

– But everyone's going tonight. I don't understand why I am to stay and babysit! It's not fair! It's not fair! Oh, it's not fair.

Throughout our life we may experience conflict with friends, family members, and even romantic partners. Conflict is when people disagree on an issue or can't get along well.

Sometimes those conflicts go too far. Nasty personal remarks about the other person may be said. One or both people in the argument raises their voices in anger. Sometimes there's even physical violence.

If you want to avoid getting to such extremes, it's important to have conflict resolution skills. Here's how it works.

Conflict resolution is something that you need to practice, and it requires the effort of everyone involved in the conflict:

1. Determine what the disagreement is actually about.
2. Explain how you feel and how the conflict is affecting you.
3. Listen openly to what the other person feels and needs and try to understand their point of view.
4. Brainstorm solution that will make both people happy or find a compromise that both people can live with and agree on what each of you will do.
5. Stick to what has been decided and if the solution is not working, start the process over.

The more you practice conflict resolution, the better you'll become at it. Having the skill to resolve conflicts is a sign the you're growing up.

Family conflicts

Conflicts happen in each family. They may be serious or not. They may have different causes. The most important thing is to solve the problem as soon as possible.

The cause of many conflicts is misunderstanding between parents and children, especially when children are teenagers. Sometimes teenagers are just obstinate. They do not have any serious cause to conflict. They just want to voice protest but often teenagers do not know against what this protest. They just do what the others do. In this case parents should be patient and help their children not to make a mistake.

Another case is when parents do not want to listen to their children, understand them or just admit that children are growing up. Parents want teenagers to wear cute clothes and do not think that it is out of fashion or does not correspond to the age. Then children can shout and argue. I think that in such situations children should explain their problem and parents should listen to them. They should reach a compromise.

Sometimes conflicts happen between a husband and a wife. These conflicts are more difficult. They have a lot of causes: misunderstanding, unfaithfulness, different characters and so on. People should decide, if they love each other, they can find a solution by themselves or with the help of psychologists or friends. If they do not love each other, they will not find a way.

Family conflicts are the normal phenomena. They help to discover something new about each other and, maybe, prevent big problems in the future. Just remember that you love each other and solve your problems as soon as possible.

School conflicts

School violence takes place in a school setting. This includes violence on school property, on the way to or from school, and at school trips and events. It may be committed by students, teachers, or other members of the school staff; however, violence by students is the most common.

School violence may occur for different reasons, one of which is the intake of hard substances such as drugs and alcohol abuse. Students, school staff or members of society who are intoxicated tend to lose control of their inhibitions and often act in an irrational manner. Hence, the effect of drugs on the human body can serve as a catalyst for school violence.

Another cause of school violence may be personality problems. Shyness, for instance, may cause a student to feel out of place amongst his peers, thereby influencing him to be rebellious or try to get noticed by any means. Such behaviour may also result in bullying and gang fights.

School violence may arise due to the psychological deficiencies created by dysfunctional homes. Worry, hatred, inferiority complex, anger and other negative emotions which fuel violent behaviour, could develop in people when they are exposed to poor parenting or disaccord amongst family members. Also, in homes where parents/guardians display violent behaviour, children/wards usually adopt violence as a way of asserting authority.

Another cause of school violence is violent media. The impact of violent television programs and video games is largely underestimated in society. Children or teenagers often emulate their favourite television characters in action movies and this leads to learned violent behaviour in schools.

Conflicts with friends

Conflicts with friends are a common part of life. They can arise from various reasons and can be both minor disagreements or major disputes. It is important to address and resolve these conflicts in a respectful and understanding manner.

One common cause of conflicts with friends is miscommunication. Sometimes, misunderstandings can occur when friends have different expectations or interpretations of a situation. This can lead to hurt feelings and resentment. It is crucial to have open and honest conversations to clarify any misunderstandings and find a common ground.

Another cause of conflicts with friends is differences in opinions or values. Friends may have different perspectives on certain topics, which can lead to disagreements and arguments. It is important to respect each other's opinions and be open to understanding different viewpoints. Finding a compromise or agreeing to disagree can help maintain the friendship while still respecting each other's beliefs.

Jealousy and competition can also lead to conflicts among friends. When one friend feels overshadowed or threatened by the success or achievements of another, it can create tension and resentment. It is important to support and celebrate each other's accomplishments, rather than letting jealousy get in the way. Open communication and reassurance can help alleviate these feelings and prevent conflicts from escalating.

Conflicts with friends can also arise from personal boundaries being crossed. Friends may unintentionally or intentionally overstep boundaries, leading to discomfort or hurt feelings. It is important to communicate and establish clear boundaries with friends, and to respect each other's boundaries. Having open conversations about personal space, privacy, and individual needs can help prevent conflicts from arising.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ask for advice from someone who is older than you	ignore someone's opinion
listen attentively to other people	keep a sense of humour
punish unfairly	speak calmly
be optimistic	bully people
be confident and relaxed	tell people what makes them unhappy
think about conflict	avoid criticizing differences
criticize differences	find a safe and private place to talk
use words like «never» and «always»	listen actively and let everyone have their say
form connections with others	determine ways to meet the common goal
communicate effectively	agree on the best solution
be nasty	argue
not think of other people's feelings	suggest ideas
ignore other people's opinion	respect other people
be tolerant	discriminate other people

To resolve conflicts we should ...	To resolve conflicts we should not ...

КИЛИК Елена Юрьевна,
преподаватель КГБ ПОУ «Хабаровский
промышленно-экономический техникум»,
член РУМО СПО по общеобразовательной
подготовке

ЛУЦКОВИЧ Галина Алексеевна,
преподаватель КГБ ПОУ «Хабаровский
промышленно-экономический техникум»,
председатель РУМО по УГПС 38.00.00 Экономика
и управление

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ У ВЫПУСКНИКОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Статья посвящена вопросам формирования экологического мировоззрения у выпускников экономических специальностей.

Ключевые слова: экология, экологическое мировоззрение, экологическое воспитание, экологическая культура, экологизация образования, проект, предпринимательство.

Цель: представить опыт применения студентами знаний об экологии в создании предпринимательских проектов.

Глобальные противоречия, сложившиеся в системе «человечество – окружающий мир» в виде экологических проблем, кризисов и катастроф, по-прежнему остаются чрезвычайно актуальными. Проявляясь во всех социальных сферах, они требуют безотлагательного разрешения.

Экологическое мировоззрение как элемент в системе воспитания среднего профессионального образования призвано быть направленным на всестороннее развитие студента, становление его как предпринимателя, гражданина, разумного потребителя.

Цель экологического воспитания в образовательном процессе СПО – формирование у студентов ответственного отношения к окружающей среде, воспитание личности, готовой к практической деятельности, пропаганде экологических идей, защите и улучшению окружающей среды. Представляется, что достижение этой цели возможно только в процессе обучения, в ходе планомерной подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для какой бы деятельности ни готовился специалист, он должен обладать экологической культурой. И если передача предметных

знаний, формирование соответствующих умений – задача специалистов-предметников, то формирование ценностного отношения к природе, готовности выбрать экологически целесообразные стратегии деятельности – задача всего педагогического коллектива.

Экологизация образования, предполагающая решение задач экологического воспитания, – важная современная тенденция в образовании, которая предусматривает реализацию принципов преемственности, междисциплинарности и проблемности.

В Хабаровском промышленно-экономическом техникуме подготовка специалистов по УГПС 38.00.00 осуществляется по трем направлениям:

- «Банковское дело»;
- «Финансы»;
- «Экономика и бухгалтерский учет».

Задача педагогического коллектива состоит в нахождении условий, при которых подготовка обеспечивала бы формирование не только профессиональной компетентности, но и экологического мировоззрения.

Задача может быть решена посредством создания соответствующей среды, ориентированной на взаимосвязь профессиональной подготовки студентов с конкретными экологическими задачами, характерными для сферы экономики.

Подготовку специалистов по укрупненной группе можно представить

в несколько этапов:

- теоретическое освоения экологических знаний;
- приобщение к научно-исследовательским работам, презентациям экологических работ, к участию в подготовке и проведении экологических конференций, викторин и экскурсий;
- практическое участие студентов в мероприятиях по охране окружающей среды.

Работая совместно с преподавателями общеобразовательных дисциплин, преподаватели специальных дисциплин организуют участие студентов в научных проектах. Студенты не только изучают новые экологичные материалы, но и планируют ведение предпринимательской деятельности в будущем, используя новые материалы и тем самым сохраняя окружающую природу.

Студенты, работая над проектами, учатся не только строить свой бизнес, но и как при малых вложениях использовать новые экологические технологии, демонстрировать низкий уровень загрязнения природы и уменьшать уровень отходов производства.

Быстрые темпы экономического роста влекут за собой увеличение угрозы экологии. Возможным решением этой проблемы является стабилизация или замедление экономического роста на том уровне, который не причинит вреда окружающей среде.

Ученые отмечают, что главной экологической проблемой экономики является не экономический рост, а чрезмерное использование природных ресурсов. Решением данной проблемы являются грамотное и рациональное использовать природных ресурсов и нанесение минимального вреда окружающей среде.

Решать экологические проблемы с помощью методов экономики студенты учатся на учебных дисциплинах «Экологические основы природопользования» (2–3 курсы), «Экология» (1 курс технических специальностей), «Химия» (1 курс).

Во время практических занятий студенты рассчитывают ресурсообеспеченность предприятия, работают с табличными данными, моделируют бизнес-процессы с учетом экологических технологий, разрабатывают бизнес-проекты по использованию отходов.

Освоенные знания, навыки и умения в области экологии студенты демонстрируют при защите своих проектов на различных мероприятиях (научно-практическая конференция «Экологический след», конкурсы социально значимых проектов «1-й стартап с ТОГУ», «Современные экологические материалы для ландшафтного дизайна», Всероссийская метапредметная олимпиада «Ближе к Дальнему» (где студенты решают кейсы, связанные с экологическими проблемами Дальнего Востока)) (Рис. 1).

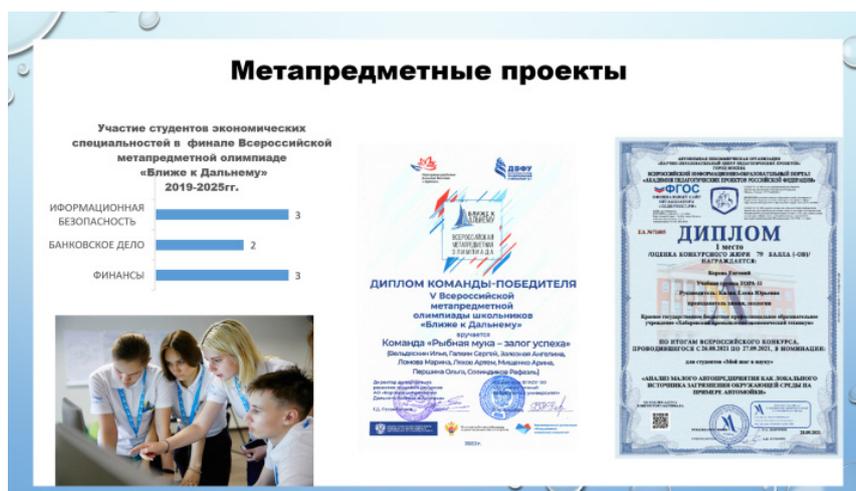


Рис. 1. Всероссийская метапредметная олимпиада «Ближе к Дальнему»



Рис. 2. Участие студентов в конкурсах

Студенты экономических специальностей активно принимают участие в конкурсах, конференциях экологической направленности (Рис. 2):

- международный конкурс стендовых докладов «Наука побеждать» (доклад на тему «Дальневосточные реки в опасности»);
- XI Краевая научно-практическая конференция «По следам научных волонтеров» (студенты, обучающиеся по специальности «Банковское дело», стали лауреатами, представив разработанный квест на тему «Экология – человек и экосистема»);
- конкурс предпринимательских проектов (студенты, обучающиеся по специальности «Финансы», стали победителями и лауреатами СНО-тура).

Практика показала, что в формировании экологического мировоззрения у выпускников среднего профессионального образования всех специальностей важную роль играют межпредметные связи, которые необходимо реализовывать как в урочное, так и внеурочное время.

Нужно привить каждому студенту чувство ответственности за окружающий мир, за человека. «Есть твердое правило: встал поутру, умылся,

привел себя в порядок – и сразу же приведи в порядок свою планету» (Антуан де Сент-Экзюпери).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации экологического образования с целью формирования экологической культуры обучающихся / Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н., Шмелькова Л.В.; под ред. А.Н. Захлебного. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 62 с.

2. Полещук, П.В. Экологическое мировоззрение и особенности его сформированности // Известия ДГПУ. Психолого-педагогические науки. – 2022. – №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskoe-mirovozzrenie-i-osobennosti-ego-sformirovannosti> (дата обращения: 28.05.2025)

3. Стерхова, Н.С., Вилюм, М.Н. Экологическое воспитание: понятийно-исторический аспект, основные направления и формы организации в начальной школе // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2024. – №3(63). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskoe-vospitanie-ponyatiyno-istoricheskiiy-aspekt-osnovnye-napravleniya-i-formy-organizatsii-v-nachalnoy-shkole> (дата обращения: 28.05.2025)

**ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В РАМКАХ УКРУПНЕННЫХ ГРУПП
ПРОФЕССИЙ И СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*Сборник статей по результатам
открытого заседания РУМО СПО*

Составитель:

Горбатова Л.Н., старший методист отдела
методического сопровождения основных
профессиональных образовательных программ
КГАОУ ДПО ХК ИРО

Ответственный за выпуск:

Н.Ю. Дунаева, директор центра
редакционно-издательской работы

**Верстка, дизайн,
послепечатная обработка:**

И.В. Муранова, начальник отдела
оперативной полиграфии

Корректурa:

И.Н. Оглоблина, главный специалист
отдела оперативной полиграфии

Подписано в печать 25.09.2025

Гарнитура Century Gothic

Тираж 15 экз. Заказ 827

Краевое государственное автономное образовательное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Хабаровский краевой институт развития образования
имени К.Д. Ушинского»

680011, г. Хабаровск, ул. Забайкальская, 10

Тел. (4212) 47-01-16

e-mail: iro@edu.27.ru | портал: obr-khv.ru