

Секция «Физика, информатика и информационные технологии в образовании»

## Задания с профессиональной направленностью, как средство формирования естественнонаучной грамотности обучающихся СПО

**Захарова Галина Ивановна**

*Сотрудник*

Южно-Российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт), Новочеркасск, Россия

*E-mail: maria.po08@mail.ru*

Ключевые слова: функциональная грамотность, естественнонаучная грамотность, профессиональная направленность, задания с профессиональной направленностью.

Перед обществом на современном этапе остро стоит задача подготовки функционально грамотных специалистов, которые хотят, могут усваивать новые знания, применять их к новым условиям быстро изменяющихся процессов и технологий, быстро и мобильно решать проблемы, работать в режиме многозадачности. Функционально грамотный обучающийся – важный показатель качества образования.

Цель функциональной грамотности – усвоение не только основ науки, но самое главное изучение и применение самого процесса получения знаний и научных фактов, развитие познавательных и творческих способностей обучающихся. Понятие «функциональная грамотность» предусматривает интеграцию личности в обществе, ее вклад в его развитие, проявление индивидуальности в сознательной деятельности на благо общества.

Появляются новые знания, профессии и специальности – все это требует от человека умений быстро ориентироваться, критически оценивать и анализировать информацию и незамедлительно принимать решение.

По определению Леонтьева А.А «функционально грамотный человек - это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности общения и социальных отношений» [3].

Функциональная грамотность включает в себя несколько составляющих:

1. Математическая грамотность
2. Естественнонаучная грамотность
3. Финансовая грамотность
4. Глобальные компетенции
5. Критическое мышление
6. Остановимся подробнее на естественнонаучной грамотности по определению Н.Л. Галеевой, «естественнонаучная грамотность – способность школьника осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формирования, основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой: понимать основные особенности естественнонаучного познания ; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технологии оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферу общества: проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием» [1].

В открытом банке заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся разработанных ФГБНУ «Федеральным институтом педагогических измерений» представлены задания для обучающихся 7- 9 клас-

сов[4 ], а как быть с обучающимся, <span> </span>которые приходят в учебные заведения среднего профессионального образования со слабо сформированными общеучебными<span> </span>умениями и навыками, как доказать таким обучающимся, что учиться всю жизнь это необходимость? <span> </span>Для достижения высоких результатов, в учебной деятельности систематически должен реализовываться системно-деятельностный подход, который способствует формированию «профессиональной направленности», показывает глубокую связь науки с повседневной жизнью, формирует стойкий интерес к выбранной специальности. Решать данные задачи, а также формировать естественнонаучную грамотность помогают задания с профессиональной направленностью, которые выступают как эффективное средство формирования естественнонаучной грамотности обучающихся.</p><p>Э.Ф. Зеер определяет “профессиональную направленность”, как интегративное качество личности, которое определяет отношение человека к профессии и придающее все учебно-трудовой деятельности учащегося глубокий личностный смысл, резко повышая тем самым качество усвоения профессиональных знаний, умений, навыков [2].</p><p>В своей практической работе руководствуемся примерным Фондом оценочных Средств по общеобразовательному предмету физика , разработанным Институтом Развития Профессионального<span> </span>Образования в 2022 учебном году. Представленные <span> </span>оценочные материалы позволяют<span> </span>преподавателю<span> </span>систематически<span> </span>и<span> </span>всесторонне оценить<span> </span>достижение обучающимися<span> </span>планируемых<span> </span>результатов<span> </span>изучения<span> </span>профессиональных компетенций [5] .</p><p>Приведем несколько примеров заданий с профессиональной направленностью, которые способствуют формированию естественнонаучной грамотности</p><p><strong>Формируемые компетенции естественнонаучной грамотности</strong>при выполнении задания: Научно объяснять явления,</strong></p><p>данные и использовать научные доказательства для получения выводов.</strong></p><p><strong>Формируемые компетенции естественнонаучной грамотности</strong>: (СОО 13 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений ) Теплица шириной 3 м, длиной 8 м и высотой 2 м.<span> </span>количество теплоты потребуется на нагревание воздуха в теплице от 5 до 25 °С? (справочные величины<span> </span>берем из таблицы) .</p><p><strong>Формируемые компетенции естественнонаучной грамотности</strong>при выполнении задания:</strong></p><p><strong>Научно объяснять явления.</strong></p><p><strong>Задание</strong><span> </span>с профессиональной направленностью</strong><span> </span>(СОО 13 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей ,<span> </span>систем<span> </span>агрегатов автомобилей ): автомобиль с прицепом должен перевести тяжелый станок, куда выгоднее его поместить – в кузов , или в прицеп. Почему? (ответ обосновать).</p><p><strong>Формируемые компетенции естественнонаучной грамотности</strong>при выполнении задания: Научно объяснять явления.</strong></p><p>Решение (выполнение) задач с профессиональной направленностью по физике формирует следующие компетенции:</p><p>- умение ставить задачи и решать проблемы с учетом профессиональной направленности. Обучающиеся глубже осознают практическую ценность физики в освоении избранной профессии (специальности);</p><p>- умение искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учетом профессиональной направленности;</p><p>- подготовка к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла. У обучающихся формируются умения и опыт деятельности, характерные для профессии (специальности);</p><p>- формирование общих компетенций будущего специалиста. К ним относятся самообразование, коммуникация, сотрудничество, принятие решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирование, проведение физических измерений, эффективное и безопасное использование различных технических устройств, соблюдение правил охраны труда

при работе с физическими приборами и оборудованием. Исходя из вышесказанного можно сделать вывод: естественнонаучная грамотность предполагает интегрировать задачи в реальную жизнь, именно такие задачи помогут понять обучающимся, зачем и для чего им нужно быть грамотным человеком в естественнонаучной области. Опыт применения таких задач и заданий позволяет сделать вывод, что решение задач междисциплинарного характера, на этапе актуализации полученных в школьном курсе знаний способствует практико - ориентированности образовательного процесса, особенно важно при реализации ФГОС СПО. Система практико - ориентированного обучения на современном этапе профессионального образования формирует практический опыт оценки явлений, процессов, выявление причинно- следственных связей, постановки задач, потребности в дальнейшем пополнении знаний по дисциплине. Реализация практико- ориентированного подхода в обучении физики позволяет сделать физику инструментом, с помощью которого студент может объяснить многое, что происходит вокруг него в природе, но главное применить имеющиеся знания на практике.

### Источники и литература

- 1) Список использованной литературы и информационных источников 1. Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии. Методическое пособие.- М.,2006.-428 с. 2. Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк. - Москва : Академия, 2014. - 220, [1] с. : табл.; 22 см. - (Профессиональная ориентация).; ISBN 978-5-7695-8590-6. 3. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А.А.Леонтьева. М.: Баласс, 2003.с.35. 4. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> 5. Примерный фонд оценочных средств по общеобразовательной дисциплине «Физика». - М.:ИРПО.