## Специфика восприятия обучающего контента по физике

Физика — это предмет, который традиционно вызывает у студентов множество трудностей в восприятии. Эти трудности можно объяснить рядом факторов, среди которых сложность самого материала, необходимость абстрактного мышления, высокий уровень формализма и необходимость применения математических методов для решения физических задач. Особенно остро эти проблемы проявляются у студентов первых и вторых курсов СПО, которые только начинают осваивать основы физики. Важнейшим аспектом является то, как воспринимается и усваивается обучающий контент, а также какие методы можно использовать для облегчения этого процесса.

Физика относится к числу тех дисциплин, которые требуют от студентов не только усвоения теоретических знаний, но и способности применять их на практике. Это значит, что восприятие и понимание материала студентами связано с более сложным процессом, чем просто запоминание фактов. Восприятие физики усложняется тем, что многие понятия физики абстрактны и требуют от студентов умения представлять себе физические явления в виде моделей и процессов. Это особенно важно, поскольку физика основана на математическом описании законов природы, а значит, студенты должны быть готовы к работе с формулами, графиками и вычислениями, что является дополнительной сложностью.

Одной из основных проблем восприятия физики студентами является неумение или трудность работы с абстрактными концептами. Студенты часто не понимают, как теоретические положения можно применить в реальной жизни или как они соотносятся с другими областями знаний. Например, понятие силы или ускорения, которое представляется абстрактным, трудно воспринимается, если студент не может на практике увидеть, как оно проявляется в повседневной жизни. Эта проблема особенно актуальна для студентов младших курсов СПО, которые только начинают учиться и не всегда могут установить связи между теорией и практикой.

Кроме того, существует проблема чрезмерной перегрузки студентов информации. Учебный контент по физике часто включает большое количество математических формул, теорем и законов, которые необходимо запомнить и научиться применять. Студенты, не имеющие достаточной подготовки в математике или не привыкшие к логическому мышлению, могут столкнуться с трудностью в освоении этих материалов. Зачастую из-за объема и сложности материалов студенты теряют мотивацию, что негативно влияет на восприятие учебного контента.

Подача сложного материала по физике требует особого подхода, поскольку многие студенты испытывают трудности с восприятием математических и графических элементов учебных материалов. Например, формулы и теоремы часто воспринимаются как нечто излишне абстрактное и трудное для понимания. Важно учитывать, что для успешного восприятия таких элементов необходимо не только объяснение самой формулы или теоремы, но и демонстрация ее практического применения.

Одной из важнейших задач при преподавании физики является объяснение теоретических понятий с помощью наглядных примеров. Студенты могут столкнуться с трудностью восприятия физических законов, если преподаватель не пояснит, как эти законы проявляются в реальной жизни. Формулы, например, могут быть поняты студентами только в том случае, если они будут увязаны с реальными экспериментами, наглядными примерами или задачами из повседневной жизни. Такой подход помогает установить связь между абстрактными теориями и практическими ситуациями.

Использование графиков и диаграмм также играет важную роль в обучении физике. Графическое представление физических процессов помогает студентам визуализировать изменения различных величин и понять их взаимосвязь. Однако важно, чтобы графики были правильно интерпретированы, а процесс построения графиков был связан с физической сущностью задачи. Студенты младших курсов, как правило, не всегда понимают, как правильно интерпретировать графические данные, что может привести к трудностям в решении задач. Поэтому важным элементом в подаче материала является не только сам график, но и подробное объяснение, как с ним работать.

Для оптимизации восприятия учебного контента по физике важно учитывать возрастные и психологические особенности студентов 1-2 курсов СПО. На этом этапе обучения студенты начинают осваивать достаточно сложный материал, который требует не только когнитивной активности, но и развития самостоятельных навыков работы с информацией. Для студентов младших курсов важно, чтобы обучение было структурированным, наглядным и активно вовлекающим их в процесс изучения.

Одним из эффективных методов оптимизации восприятия является использование активных форм обучения, таких как проектная деятельность, лабораторные работы и практические задания. Эти методы позволяют студентам не только изучать теорию, но и применять ее на практике, что способствует лучшему усвоению материала. Применение интерактивных технологий и мультимедийных материалов (например, видеоуроки, анимации, виртуальные лаборатории) также способствует улучшению восприятия информации. Такие методы помогают студентам визуализировать сложные процессы и теоретические положения, что значительно облегчает понимание и запоминание.

Важно также учитывать индивидуальные особенности студентов, их предшествующую подготовку и уровень интереса к предмету. Например, для студентов с более низким уровнем математической подготовки можно использовать дополнительные материалы, которые помогут им лучше понять математическую сторону физики, а для студентов, склонных к практическим занятиям, можно предложить дополнительные лабораторные работы или эксперименты.

Для успешного восприятия физики студентами 1-2 курсов СПО важно учитывать как особенности самого материала, так и психологические и возрастные характеристики студентов. Оптимизация учебного контента с учетом этих факторов позволит значительно повысить эффективность обучения и облегчить восприятие сложных физических понятий и законов.

Таблица 2 - Методы оптимизации восприятия материала по физике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метод** | **Описание** | **Применение в обучении физике** |
| Активное обучение | Включает практические задания, проектную деятельность, лабораторные работы. | Студенты решают задачи, проводят эксперименты, обсуждают результаты в группах. |
| Интерактивные технологии | Использование мультимедийных материалов, анимаций, виртуальных лабораторий. | Визуализация сложных физических процессов с помощью видео и анимаций. |
| Индивидуализация обучения | Учет индивидуальных особенностей студентов, их уровня подготовки и интересов. | Предоставление дополнительных материалов или занятий для студентов с разным уровнем подготовки. |
| Использование наглядных материалов | Применение графиков, диаграмм, схем и таблиц для иллюстрации теоретических концепций. | Разбор графиков, построение диаграмм, использование схем для объяснения процессов. |

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вашунина И. В., Егорова Л. А., Рябова М. Э. Визуальная коммуникация в соотношении оффлайн и онлайн: специфика восприятия в современном социокультурном дискурсе // Преподаватель ХХI век. 2018. №3-2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vizualnaya-kommunikatsiya-v-sootnoshenii-offlayn-i-onlayn-spetsifika-vospriyatiya-v-sovremennom-sotsiokulturnom-diskurse (дата обращения: 27.03.2025).
2. Данилова Н. Н. Психофизиология: учебник для вузов / Н. Н. Данилова. Москва: Аспект Пресс, 2012. 368 c.
3. Кишкурно Т. В., Брусенцова Т. П. Использование принципов юзабилити для оптимизации процесса восприятия экранного пространства // Труды БГТУ. Серия 3: Физико-математические науки и информатика. 2017. №9 (200). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-printsipov-yuzabiliti-dlya-optimizatsii-protsessa-vospriyatiya-ekrannogo-prostranstva (дата обращения: 01.04.2025).
4. Коровин В.А. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике Текст. / В.А. Коровин, В.А. Орлов. — М.: Дрофа, 2011.
5. Ксенцова Г.Ю. Оценочная деятельность учителя. Учебно-методическое пособие Текст. / Г.Ю. Ксенцова. М.: Педагогическое общество России, 2022. - 128 с.