

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН | 5 |
| 1.1 Понятие игровых методов, их значение и особенности в теории и методике профессионального обучения..... | 5 |
| ГЛАВА 2. ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА..... | 26 |
| 2.1 Дидактические особенности дисциплины «Техническая механика» как основа применения игровых методов обучения..... | 26 |
| 2.2 План-конспект занятия с применением игровых методов обучения на примере игры по дисциплине «Техническая механика»..... | 30 |
| 2.3 Анализ результатов исследования | 38 |
| Выводы по второй главе | 43 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 45 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 49 |

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время обучение студентов не мыслится без активизации самостоятельной работы. Изменения, происходящие сегодня в российском обществе, способствуют формированию новых приоритетных ценностей во всех сферах жизни и деятельности, в том числе и в образовании. Главным из исходных приоритетов является развитие творческой, самостоятельной, социально активной и ответственной личности.

Особенностью профессиональной подготовки будущих специалистов является определение потребности общества в повышении качества образования, а динамизм социальных явлений требует от специалиста постоянного повышения знаний, профессионального стиля мышления и умения анализировать факты действительности, оперативно решать производственные вопросы. Решение этих задач возможно только при разработке и применении принципиально новых средств обучения.

Дидактическими средствами являются предметы, которые, предоставляя студентам сенсомоторные стимулы, воздействующие на их зрение, слух, осязание, облегчают им непосредственное и косвенное познание действительности. Они, как и методы, выполняют обучающую, воспитывающую и развивающую функции, а также выступают средством побуждения, учебно-познавательной деятельности студентов.

Для оптимального усвоения учащимися основных знаний необходимо, чтобы преподаватель правильно, то есть методически обоснованно, организовал процесс их формирования и управления их усвоением.

Ситуация в методике преподавания дисциплин такова, что методы обучения складываются стихийно на основе личного опыта и логики изложения содержания учебного материала в учебниках и учебных пособиях.

Актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы состоит в том, что игровая ситуация побуждает интерес к выбранной профессии, повышает эффективность усвоения материала обучающимися.

Целью исследования – разработка занятия с использованием игровой технологий при освоении дисциплины «Техническая механика» профессионального модуля в организациях среднего профессионального образования.

Объектом исследования является процесс преподавания дисциплины профессионального цикла.

Предмет исследования: формы применения игровых методов обучения на примере дисциплины «Техническая механика».

Исходя из поставленной цели, можно сформулировать следующие задачи:

1) изучить теоретические аспекты применения игровых методов обучения при изучении дисциплин профессионального цикла в профессиональных образовательных организациях;

2) выявить особенности применения игровых методов в теории и методике профессионального обучения;

3) проанализировать дидактические особенности дисциплины профессионального цикла как основу для применения игровых методов обучения;

4) составить план-конспект занятия с применением игровых методов обучения, показать формы применения игровых методов;

5) проанализировать результаты исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

1.1. Понятие игровых методов, их значение и особенности в теории и методике профессионального обучения

Современный период социально-экономического развития России определяет необходимость значительного повышения качества подготовки специалистов. С одной стороны, это связано с научно-техническим прогрессом, последствия которого проявляются практически во всех сферах профессиональной и социальной деятельности людей, в том числе и в сфере образования, с другой стороны, с комплексными исследованиями, обеспечивающими создание, применение и распределение знаний в социально-экономическом пространстве, где инновации становятся системным явлением [6].

Большое значение имеет и то, что научно-технический прогресс предъявляет не только новые требования к самому человеку, но и к системе высшего образования. Возникшее противоречие между растущим объемом информации и кризисом дидактических методов подготовки специалистов требует перехода к принципиально новым технологиям профессионального обучения [5]. Все более очевидной становится необходимость изменения приоритетов профессиональной подготовки специалистов в направлении развития эвристического и творческого мышления, становления индивида как субъекта саморазвития, овладения им инструментами управления собственной образовательной деятельностью [4].

По определению Большой психологической энциклопедии «игра это форма деятельности в условиях ситуаций, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта, фиксированного в социально закрепленных способах осуществления предметных действий, в предметах науки и

культуры». Игра позволяет нам формировать компетентности обучающихся, то есть, является важным фактором в освоении профессий и специальностей.

Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приёмов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. В отличие от игр вообще педагогическая игра обладает существенным признаком – чётко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. Игровая форма занятий создаётся на уроках при помощи игровых приёмов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности. Игра - одно из замечательных явлений жизни, деятельность, как будто бесполезная и вместе с тем необходимая.

Игровые технологии направлены на получение учащимися новых знаний посредством решения теоретических и практических заданий, задач в создающихся для этого игровых ситуациях.

Игра наряду с трудом и ученьем - один из основных видов деятельности человека, удивительный феномен нашего существования.

Педагогическая суть игровых технологий заключается в активизации мышления, повышении самостоятельности обучающихся и обеспечении творческого подхода в обучении. Цель игры – это сформировать навыки и умения обучающегося в активном творческом поиске. В процессе игровой деятельности активизируются не только знания, но и коммуникативные навыки, что обуславливает социальную значимость игровой технологии. Игровая деятельность в учебном процессе в системе СПО может применяться как самостоятельная технология для освоения понятия, темы и даже раздела учебного предмета; как элементы более обширной технологии; в качестве урока или его части; как технология внеклассной работы.

Учебная деловая игра представляет собой практические задания, моделирующие различные аспекты профессиональной деятельности обучающихся, и позволяет проигрывать разные варианты каких-либо производственных ситуаций [18].

Деловые игры используются для решения комплексных задач: усвоения нового, закрепления изученного материала, формирования общеучебных умений, обеспечения понимания и усвоения учебного материала с различных позиций.

Наиболее благоприятный момент для применения учебных игр – завершающий этап профессионального обучения, так как учащиеся старших курсов уже обладают достаточным уровнем знаний и умеют самостоятельно работать [23].

Деловые игры проводятся, как правило, по специальным дисциплинам и чаще всего носят межпредметный характер.

Разработка деловой игры считается возможной в тех сферах, где в имитируемый процесс можно внести выбор разных вариантов, разных комбинаций мер и действий.

Деловая игра позволяет проигрывать один и тот же фрагмент неоднократно, выбирая каждый раз новый вариант решения поставленных задач, благодаря чему отрабатываются различные модели поведения.

Деловая игра может включаться в учебный процесс не только в целях формирования вариативного поведения в какой-либо производственной ситуации, но и в целях проверки компетентности учащихся в той или иной сфере.

Ситуация, моделируемая в деловой игре, представляет собой искусственно вычлененный фрагмент непрерывного в реальности производственного процесса. Ведущая роль в проведении деловой игры принадлежит преподавателю, который наблюдает за игровым процессом, корректирует его, включает всех участников в анализ тех или иных аспектов игрового действия [11].

Деловая игра может проводиться в несколько этапов и длиться до 4–6 ч. Каждый этап четко объявляется, проводится инструктаж участников игры, определяется регламент времени на выполнение задания.

Завершается каждый этап подведением итога, в ходе которого достигнутые результаты оформляются наглядно, отмечаются допущенные ошибки, выделяются и комментируются упущенные возможности, выделяются удачные решения; при завершении игры подводится общий итог.

Первый этап. Подготовки деловой игры

1. Определение проблемы, темы, предмета, содержания и учебной цели игры.

Проблема деловой игры должна отражать один из ключевых моментов будущей профессиональной деятельности обучающихся, связанных с необходимостью приобретения важнейших профессиональных компетенций.

Тема игры определяется в соответствии с учебной программой и с учетом ее эффективности при подготовке специалиста.

Цели и задачи деловой игры формулируются исходя из задач обучения, содержания изучаемых теоретических проблем и тех умений, компетенций, которые должны быть освоены участниками в процессе игрового занятия.

Возможные целевые ориентиры деловых игр:

Дидактические: совершенствование профессиональной компетентности обучающихся, расширение кругозора, совершенствование познавательной деятельности, формирование способности применять знания и умения в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков, развитие трудовых навыков и т.п.

Развивающие: развитие внимания, памяти, речи, мышления, умений сравнивать, сопоставлять, развитие творческих способностей, эмпатии, рефлексии, интересов, умения находить оптимальные решения, развитие

мотивации к профессии и учебной деятельности и т.п.

Воспитывающие: воспитание самостоятельности, воли, нравственных качеств, мировоззренческих установок, коллективизма, ответственности за себя и других, общительности, взаимопонимания, сотрудничества, уверенности в собственных силах и т.п.

2. Выбор объекта деловой игры.

Деловая игра представляет собой модель профессиональной деятельности или ее отрезка, поэтому определяется часть производственного или трудового процесса, который предстоит моделировать, подбирается проблемная ситуация; определяются условия конкретных типовых ситуаций.

Наиболее характерными ситуациями деловых игр в профессиональном образовании являются:

- анализ заданных производственных условий и принятие оптимальных решений;
- определение (диагностика) дефектов обработки (сборки, регулировки, соблюдения режимов работы оборудования и т.п.) по их описанию, проявлению, характеристикам и показателям работы оборудования по реальным или имитированным контрольно-измерительным средствам;
- определение характера деятельности рабочего, специалиста в условиях различных отклонений технологического процесса от нормы, заданных словесно, письменно, по показаниям приборов на тренажере;
- обсуждение плана действий и распределение ролей в бригаде при получении определенного задания;
- обсуждение технологических процессов выполнения учебно-производственных работ, самостоятельно разработанных учащимися и реализованных ими в процессе производственного обучения и т.п.

3. Разработка сценария деловой игры.

Сценарий деловой игры представляет собой развернутое изложение

содержания деловой игры и последовательности ее выполнения. В нем описывается сюжет или система действий участников игры, их отношения, взаимодействие на основе детализации игровых ролей, исполняемых в предлагаемых обстоятельствах и условиях.

Сценарий включает описание места и времени действия игроков, описание заданий для участников игры: роли, их действия, задачи действий по каждой роли, описание расположения участников к моменту начала игры.

Деловая игра продолжительная, то каждый этап игры разбивается на эпизоды, соответственно определяется содержание каждого эпизода и его учебная цель. При описании каждого эпизода указываются действия руководителя игры и каждого участника и возможные варианты этих действий.

Определяется время, необходимое участникам для вхождения в ситуацию, для вводного обсуждения, выполнения заданий, принятия решений, подготовки сообщений, обсуждения результатов, взаимной оценки игровых действий. Разрабатываются инструкции для организатора и участников игры, экспертов.

Каждая инструкция строится по следующей схеме:

- определение роли (полное название игровой должности, значение роли в игре);
- права и обязанности «должностного лица»;
- взаимодействие с другими участниками игры;
- взаимодействие с руководителем игры (преподавателем);
- перечень действий на всех этапах игры;
- коммуникативные стратегии и тактики;
- репертуар ролевого поведения.

В некоторых случаях этот материал целесообразно оформить в виде должностных инструкций, используя для этого существующие

нормативные документы. Разрабатываются правила игры, их желательно разрабатывать совместно с обучающимися.

В правилах должны найти отражение следующие моменты:

1) временная регламентация этапов игры – время, необходимое для выполнения конкретных заданий, время для самостоятельной работы, перерывы;

2) нормы поведения игроков во время выполнения игровых заданий и совместной профессионально-игровой деятельности.

Оформляются необходимые в игре рабочие материалы (техническая и технологическая документация, таблицы, карточки с исходными данными, справочные материалы, информационные карточки), оформляется помещение для игры.

Разрабатываются система стимулирования для каждого этапа игры, система критериев оценки результатов игры и показателей для оценки игровых действий, а также система штрафов, поощрений, премий.

Основными критериями оценки игровых действий могут быть следующие:

- профессиональная компетентность участников;
- эффективность совместной деятельности;
- сформированность выявленных в игре профессиональных умений и навыков;
- полнота и качество исполнения ролевых предписаний;
- реализация творческого подхода к решению задач;
- культура профессионального поведения и общения и т.д.

Оценивать игровые действия можно в баллах.

Второй этап. Проведения деловой игры

В деловой игре, как правило, принимают участие:

1. Ведущий (руководителем деловой игры может быть преподаватель или мастер производственного обучения): комплектует команды, проводит

инструктаж, организует ход игры, ставит общие цели и задачи каждого игрового этапа, осуществляет координацию, а в необходимых случаях и коррекцию деятельности микрогрупп (команд), активизирует деятельность микрогрупп, организует подведение итогов.

Позиция руководителя может быть следующей: до игры – он инструктор, в процессе игры – консультант, при подведении итогов – организатор заключительной дискуссии.

2. Эксперты: ведут сбор и обработку оперативной информации, анализируют ход игры, исполнение игровых ролей, правильность выполнения заданий, эффективность взаимодействия в микрогруппах;

3. Игроки: в их задачу входит наиболее полная реализация поставленной игровой задачи. В зависимости от вида деловой игры могут быть введены различные типы ролевых позиций участников (например, генератор идей, имитатор, эрудит, аналитик, организатор, тренер, инициатор, консерватор, программист, лидер, независимый и т.д.).

Введение в деловую игру:

— Совместное определение задач игры и учебных задач, постановка проблемы.

— Ознакомление участников и экспертов с исходной информацией, условиями игры, введение игровых правил, вручение пакета игровых материалов, определение режима работы.

— Распределение ролей. Роли игроков в деловой игре следует распределять с учетом уровня знаний и умений обучающихся. Кроме ролей, имитирующих профессиональную деятельность, могут распределяться роли, необходимые для организации игры: роли экспертов, членов жюри, оппонентов.

Целесообразно периодически назначать на ключевые роли более слабых участников игры, заменять одного играющего другим.

При распределении ролей могут вводиться свои правила: запрещено отказываться от полученной роли, выходить из игры, пассивно относиться

к игре, подавлять активность участников, нарушать регламент и этику поведения.

— Формирование микрогрупп.

— Сбор дополнительной информации, изучение специальной литературы. При необходимости участники обращаются к ведущему и экспертам за консультацией.

Процесс игры.

С момента начала игры нельзя вмешиваться и изменять ее ход. Только ведущий может корректировать действия участников, если они уходят от главной цели игры. Игровой контекст обеспечивается: введением правил; игровых прав и обязанностей игроков и экспертов; введением персонажей; исполнением двойных ролей; введением противоположных по интересам ролей; конструированием поведенческих противоречий; визуальным представлением результатов, что излагается в игровой документации.

Методика проведения деловой игры включает шесть этапов.

1. Постановка проблемы, формулировка целей и задач занятия (проведения деловой игры). Раскрытие значения поставленной проблемы и деловой игры в профессиональном становлении специалиста.

2. Подготовка участников к игре; ознакомление их с правилами игры (инструктаж); выдача необходимых материалов. Разминка путем беседы, решения частных проблем, дискуссии или «мозгового штурма».

3. Изучение и анализ основной проблемы, инструкций и других материалов игровой документации. Распределение ролей между участниками и уточнение их функций.

4. Проведение игры. Моделирование профессиональной деятельности специалистов по решению поставленной проблемы.

5. Анализ, обсуждение и оценка результатов игры.

6. Заключительная дискуссия. Определение зависимости поведения участников от организации игры и уровня их активности. Оценка

эффективности различных методических процессов в игре. Подведение итогов. Весь процесс подготовки и проведения деловой игры можно разделить на несколько стадий: подготовка к ее проведению и разработка программы, проведение игры и составление отчета. В подготовительные мероприятия входят:

- размножение форм деловой документации, инструктивных и вспомогательных материалов;

- изготовление таблиц, макетов, плакатов и других игровых материалов;

- разработка программы проведения игры и подготовка соответствующего для этой цели помещения; испытание (опытное проведение) игры. В программе проведения игры отражаются ее цели и методика решения изучаемых программ, последовательность этапов игры, примерное время (расписание) ее проведения, раскрываются методы решения частных задач. Подготовка и проведение учебной деловой игры является весьма сложной и трудоемкой работой для преподавателя. Поэтому эту форму организации групповой учебно-познавательной деятельности учащихся рекомендуется использовать в сочетании с компьютером (машинный вариант игры). Для этого необходимо создать базу данных игры на машинных носителях. Таким образом, технология игрового обучения, в отличие от традиционной методики преподавания, имеет ряд особенностей, основными из которых являются следующие:

- студенты вступают в активную мыслительную деятельность по решению поставленной задачи (проблемы) в соответствии с заданными функциями (ролями);

- познавательная деятельность осуществляется в группе (под-группе), где обучаемые общаются, обмениваются мнениями и др., т.е. имеет место групповое мышление, сотрудничество, сотворчество;

- в процессе игровых занятий студенты приобретают умения и навыки делового общения и принятия коллективных решений в различных

проблемных ситуациях. При организации деловых игр в процессе обучения обеспечивается:

- повышение интереса студентов к учебным занятиям и к тем проблемам, которые моделируются и разыгрываются на деловых играх;
- рост их познавательной активности, характеризующейся тем, что они усваивают большее количество информации, основанной на примерах конкретной действительности;
- более правильная оценка возможных реальных ситуаций обучающимися за счет накопленного в процессе деловой игры опыта и использование этого в профессиональной деятельности;
- развитие их аналитического и экономического мышления;
- реализация системного подхода к решению поставленной проблемы.

Систематическое применение игровых методов обучения способствует повышению мотивации учебно-познавательной деятельности учащихся, они с большим интересом начинают изучать учебную дисциплину. В ходе совместной игровой деятельности и общения при решении учебных проблем формируются определенные человеческие отношения между студентами, между преподавателем и студентами (уважение, симпатии, лидерство, сотрудничество, понимание, сочувствие и т.д.).

ГЛАВА 2. ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

2.1 Дидактические особенности дисциплины «Техническая механика» как основа применения игровых методов обучения

Дисциплина «Техническая механика» охватывает широкий круг вопросов из разных областей науки: теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин и механизмов [22].

Техническая механика является одним из основных предметов общетехнического цикла и предусматривает изучение общих законов движения материальных тел, основных методов расчёта деталей машин на прочность, жёсткость и устойчивость, а также основ проектирования простейших механизмов и узлов. Изучение этой дисциплины предполагает овладение теоретическим блоком (основные понятия и закономерности), но особое внимание уделяется практическим навыкам, то есть умению решать задачи, пользоваться различными расчётными методиками и проектировать простейшие механизмы, начиная от анализа кинематической схемы и заканчивая разработкой сборочного чертежа и чертежей отдельных деталей. Обычно изучение технической механики представляет сложность для большинства студентов, поскольку от студента требуется наличие логического мышления, умение мыслить самостоятельно и творчески подходить к решению различных задач.

Поэтому на сегодняшний день является актуальной задача по созданию такой педагогической системы преподавания технической механики, которая бы позволила имея на входе среднеуспевающего студента, на выходе получить специалиста, обладающего в той или иной мере абстрактным мышлением, владеющего системой научных взглядов и способного решать различные нестандартные инженерные задачи, то есть

необходимо организовать педагогический процесс таким образом, чтобы обеспечить превращение знаний, умений и навыков в средства решения различных профессиональных задач путём переориентации доминирующей образовательной парадигмы с преимущественной трансляцией знаний, формированием навыков на создание условий для овладения комплексом компетенций, означающих потенциал способности выпускника к выживанию и устойчивой жизнедеятельности в условиях современного многофакторного социально-политического, рыночно-экономического, информационно- и коммуникационно- насыщенного пространства. Компетентностный подход нацелен на формирование компетентностей, то есть на первое место выдвигается не информированность обучающегося, а его умение решать проблемы, возникающие в реальных профессиональных и жизненных ситуациях [23].

Специфика дисциплины «Техническая механика» при подготовке техников-технологов заключается в выполнении ею двуединой функции:

— Формирование теоретических знаний, необходимых для понимания сущности процессов, дальнейшего изучения специальных дисциплин, для обеспечения непрерывности образования в течение всей жизни;

— Формирование прикладных знаний и умений, раскрывающей принципы и методики проектирования узлов и механизмов общего назначения.

Дисциплина сочетает как практическое, так и теоретическое содержание и требует адекватные методы обучения. Построение методики изучения дисциплины возможно с позиций теоретико-праксиологического подхода.

Включение данной дисциплины в учебный план образовательных учреждений среднего профессионального образования имеет своей целью:

— Повысить уровень технических знаний студентов для понимания ими устройства и работы механизмов и машин.

— Способствовать более глубокому научному обоснованию вопросов, изучаемых в специальной технологии, материаловедении и других технических дисциплин.

— Обеспечить сознательное понимание рассматриваемых на уроках приемов работы и технологических процессов.

— Научить студентов производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, срез, смятие, сжатие.

— Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.

— Воспитать у студентов материалистическое мировоззрение и поднять их культурный уровень.

— Соответствовать требованиям работодателя, продемонстрировав свой уровень подготовки на чемпионате движения «Профессионалы»

Профессиональная направленность курса «Техническая механика», направленная на формирование общепрофессиональных компетенций у студентов различных специальностей может быть реализована, если:

1. дидактическое обеспечение профессионально направленного преподавания представлено в совокупности его компонентов: целевого, содержательного и процессуального;

2. таксонометрическая система целей обучения по курсу (дидактических, воспитательных, развивающих) обуславливает профессиональную направленность общетехнических знаний и умений, предусматривает воспитание профессионально важных качеств личности и развитие профессионально важных способностей будущего специалиста;

Профессионально направленное содержание курса в процессе преподавания реализуется на основе модульно-информационной технологии, стимулирования и мотивации к учебно-познавательной и будущей профессиональной деятельности.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- комплект учебно-методической документации,
- наглядные пособия,
- учебные дидактические материалы,
- стенды, комплект плакатов, модели.
- компьютер,
- сканер,
- принтер,
- проектор,
- плоттер,
- программное обеспечение общего назначения.

Для усвоения теоретических знаний студентов используется полигон, на котором при выполнении лабораторных и самостоятельных работ моделируются проблемные ситуации, близкие к производственным.

2.2 План-конспект занятия с применением игровых методов обучения на примере игры по дисциплине «Техническая механика»

Специальность: 23.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Дисциплина: Техническая механика

Тема занятия: «Теоретическая механика»

Тип: Урок закрепления знаний и формирование умений и навыков

Вид: интеллектуальная игра

Форма: фронтальная, работа в малых группах.

Цели:

образовательные

– уметь применять полученные на занятиях знания в новых ситуациях,

– оценить качество знаний,

– вскрыть пробелы в знаниях учащихся и наметить способы их устранения;

воспитательная

– воспитать интерес к дисциплине, самостоятельности, взаимопомощи, организованности и собранности;

развивающие

– развитие целеустремленности, аналитического мышления учащихся и умения коллективно работать,

– развить память и расширить кругозор по применению дисциплины в практической деятельности.

Задачи урока:

– научиться работать в команде,
– расширить профессиональные знания и умения,
– оценить практическую значимость полученных теоретических знаний,

– скорректировать самооценку и научиться высказывать свое мнение при общественной оценке.

Методы:

– обучения: словесный (элементы беседы), наглядный (методы иллюстрации), игровой, практический, частично-поисковый;

– контроля: наблюдение, практическое задание, самооценка;

– мотивации: осознание значимости изучаемого материала и использование знаний в будущей профессии; применение инновационных методов обучения.

ТСО, раздаточный материал и наглядные пособия

– Презентация;

– Мультимедиа проектор, ноутбук, интерактивная доска.

Межпредметные связи: техническая механика, материаловедение, электротехника.

Структура занятия

Ход игры.

1. Группа делится на 5 команд.
2. На экране высвечиваются списки и цвета команд.
3. Члены команд садятся за свои столы, окрашенные в присвоенные им цвета.

3.1.Каждой из команд присваивается свой цвет и своя тема. Первой команде присваивается синий цвет и тема «Основные понятия и аксиомы статики». Второй – зеленый цвет, тема «Системы сил и условия их равновесия». Третьей команде – желтый цвет, тема «Основные понятия кинематики». Четвертой – красный цвет, тема «Движение точки и твердого тела». Пятой команде – оранжевый цвет и тема «Работа и мощность».

3.2.На экране высвечиваются 36 ячеек, каждая за собой скрывает вопрос, окрашенный в цвет команды.

3.3. Команды поочередно отвечают на 6 вопросов, окрашенных в свой цвет. За каждый правильный ответ на вопрос по своей теме команда получает 3 балла. Если команда выбирает вопрос соперника и дает правильный ответ, то получает 2 балла. За правильный ответ на вопрос по общей теме, ячейки которого окрашены в розовый цвет, команда получит 1 балл.

Максимально можно получить 18 баллов.

Критерии оценки в конкурсе:

От 18 до 15 баллов – отлично.

От 14 до 12 баллов – хорошо

От 11 до 6 баллов – удовлетворительно

От 5 баллов – неудовлетворительно

Рефлексия деятельности студентов на уроке.

Несколько студентов говорят по 1-2 предложения. Рефлексия

проводится устно.

Подведение итогов.

Преподаватель проводит обсуждение работы во время занятия, формирует выводы, оценивает учебную деятельность студентов, выставляет оценки в журнал.

Выдача домашнего задания.

2.3 Анализ результатов исследования

Цель эксперимента – проверка эффективности игровых технологий в образовательном процессе при изучении дисциплины «Техническая механика». Исходя из цели, было проведено исследование, которое позволило дать оценку студентам группы ЭХ-210(Ч) специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), после проведения учебного занятия по дисциплине «Техническая механика» с использованием игровых технологий.

Таблица 2 – Примерная система оценок различных видов деятельности студентов в ходе игры

| Оцениваемый фактор | Пределы оценок, балл | Примечание |
|--|----------------------|------------|
| 1. а) Принятие правильного решения | +5 | |
| б) Принятие неправильного решения | -5 | |
| 2. а) Обоснованность решений | +5 | |
| б) Отсутствие обоснованного решения | -5 | |
| 3. а) Правильная оценка действий студентов | +5 | |
| б) неправильная оценка действий студентов | -5 | |
| 4. а) Выполнение установленных сроков | +5 | |
| б) Досрочное выполнение задач | +10 | |
| в) Нарушение установленных сроков | -5 | |
| 5. Инициативные предложения | +5 | |
| 6. Обращение за консультацией по изученной теме | -5 | |
| 7. а) Планирование своей деятельности | +5 | |
| б) Отсутствие плановости в работе | -5 | |
| 8. а) Четкая постановка задач | +5 | |
| б) Систематичность и действенность контроля работы | +5 | |
| в) Нечеткое руководство деятельностью | -10 | |
| 9. Оригинальное, необычно решение (предложение) | +5 | |

10. Проявление творчества в организации работы коллектива +5

Итак, система оценок различных видов деятельности студентов в ходе проведения занятия с применением игровых технологий показала следующие результаты: см. Приложение 1.

Результаты проведенного занятия показали высокий уровень знаний дисциплины «Техническая механика» в группе ЭХ-210(Ч).

«Отлично» - составило 27,3 % от количества студентов в группе.

«Хорошо» - составило 40,9 % от количества студентов.

«Удовлетворительно» - составило 31,8% от количества студентов.

«Неудовлетворительно» - ответов нет.

Итак, у студентов после проведения учебного занятия с использованием игровых технологий, уровень заинтересованности дисциплиной «Техническая механика» повысился, что говорит об эффективности описанной программы.

Анализ информации позволил сделать вывод о том, что на занятиях остается сознательный уровень дисциплины, что в конечном итоге положительно влияет на качество и эффективность урока, а игровая форма стала для студентов средством активной познавательной деятельности.

Студенты могут самореализоваться, а это способствует мотивации учения и продвижению на более высокий уровень обучения.

Также после проведения учебного занятия с использованием игровых технологий по дисциплине «Техническая механика», было проведено исследование мотивации учения студентов (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты исследования мотивации учебной деятельности

| № п/п | Возраст | Методика изучения мотивации | | Шкала оценки потребности в достижении | |
|-------|---------|-----------------------------|---------|---------------------------------------|---------|
| | | Баллы | Уровень | Баллы | Уровень |
| 1 | 17 | 55 | высокий | 16 | высокий |
| 2 | 18 | 59 | высокий | 18 | высокий |
| 3 | 17 | 56 | высокий | 17 | высокий |
| 4 | 17 | 43 | средний | 15 | средний |
| 5 | 18 | 59 | высокий | 18 | высокий |

Итак, уровень мотивации студентов проведения учебного занятия с использованием игровых технологий на дисциплине «Техническая механика»:

Очень высокий – 4 студента (14,8 %);

Высокий – 18 студентов (66,7%);

Средний – 5 студента (18,5%).

Низкого уровня не оказалось.

Это говорит об эффективности проведения учебных занятий с использованием игровых технологий.

В ходе исследования по проблеме выпускной квалификационной работы были получены результаты, подтвердившие предположение о том, что у студентов преобладает высокий уровень мотивации к обучению дисциплины «Техническая механика» после проведения учебного занятия с использованием игровых технологий.

Выводы по главе 2

При использовании интерактивных методов роль преподавателя резко

меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Использование интерактивных форм и методов обучения в процессе обучения в вузе позволяют приобрести:

- конкретному обучающемуся:
 - опыт активного освоения содержания будущей профессиональной деятельности во взаимосвязи с практикой;
 - развитие личностной рефлексии как будущего профессионала в своей профессии;
 - освоение нового опыта профессионального взаимодействия с практиками в этой области;
 - учебной группе:
 - развитие навыков общения и взаимодействия в малой группе;
 - формирование ценностно-ориентационного единства группы;
 - поощрение к гибкой смене социальных ролей в зависимости от ситуации;
 - принятие нравственных норм и правил совместной деятельности;
 - развитие навыков анализа и самоанализа в процессе групповой рефлексии;
 - развитие способности разрешать конфликты, способности к компромиссам;
 - системе преподаватель - группа
 - нестандартное отношение к организации образовательного процесса;
 - формирование мотивационной готовности к межличностному взаимодействию не только в учебных, но и в профессиональных ситуациях.
- Игра – это хороший способ активизации студентов. Она наилучшим

способом осуществляет междисциплинарные и внутридисциплинарные связи, помогает актуализировать знания студентов. В процессе игры проявляется и развивается творчество. Игра – это возможность попробовать свои силы в модели жизненной ситуации. Проведение занятий в форме интеллектуальной игры позволяет реализовать не только познавательные, но и воспитательные, развивающие цели.

Данная интеллектуальная игра помогает студентам научиться работать в команде, расширить профессиональные знания и умения, оценить практическую значимость полученных теоретических знаний, скорректировать самооценку и научиться высказывать свое мнение при общественной оценке.

Интеллектуальная игра дает возможность преподавателям проявить творчество в учебном процессе.

В данной выпускной квалификационной работе представлен сценарий учебной интеллектуальной игры, определены ее цели, предмет и объект.

Игра, используемая в учебном процессе, выполняет следующие функции:

- 1) обучающую – развитие памяти, внимания, общеучебных умений и навыков, восприятие учебной информации различной модальности;
- 2) развлекательную – создание благоприятной атмосферы на занятиях;
- 3) коммуникативную – объединение учащихся, установление между ними эмоциональных контактов;
- 4) релаксационную – снятие эмоционального напряжения, вызванного нагрузкой на нервную систему при интенсивном обучении;
- 5) психотехническую – формирование навыков подготовки своего физиологического состояния для более эффективной деятельности, перестройки психики для усвоения больших объемов информации.

В связи с изложенными функциями применение учебных интеллектуальных игр возможно при изучении любой темы любой учебной

ДИСЦИПЛИНЫ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях реформирования российской образовательной системы все большее распространение получают разнообразные инновационные процессы. В настоящее время идет и процесс значительной активизации инновационной работы средних специальных учебных заведений, зависящий от потенциала системы среднего профессионального образования. Так как преподаватель не только реализует образовательную программу в учебном процессе, но и непосредственно участвует в формировании содержания образования, в его обновлении. Важная роль преподавателя состоит в формировании будущего специалиста как конкурентоспособного работника, и как личности, способной к саморазвитию.

Активность как самостоятельной, так и коллективной деятельности обучающихся возможна лишь при наличии стимулов. Поэтому в числе принципов активизации особое место отводится мотивации учебно-познавательной деятельности. Принципы активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся, также, как и выбор методов обучения, должны определяться с учетом особенностей учебного процесса. Помимо принципов и методов, существуют также и факторы, которые побуждают обучающихся к активности, их можно назвать еще и как мотивы или стимулы преподавателя, чтобы активизировать деятельность обучающихся.

Интерес является главным мотивом активизации обучающихся. Данный фактор необходимо учитывать уже при формировании учебного материала. Обучающийся никогда не станет изучать конкретную ситуацию, если она надуманна и не отражает реальной действительности, не будет активно обсуждать проблему, которая к нему не имеет никакого отношения. И наоборот, интерес его резко возрастает, если материал содержит характерные проблемы, которые ему приходится встречать, а порой и

решать в повседневной жизни. Тут его познавательная активность будет обусловлена заинтересованностью в исследовании данной проблемы, изучения опыта её решения.

Творческий характер учебно-познавательной деятельности сам по себе является мощным стимулом к познанию. Исследовательский характер учебно-познавательной деятельности позволяет пробудить у обучающихся творческий интерес, а это в свою очередь побуждает их к активному самостоятельному и коллективному поиску новых знаний. Состязательность также является одним из главных побудителей к активной деятельности обучающихся. Однако в учебном процессе это может сводиться не только к соревнованию за лучшие оценки, это могут быть и другие мотивы. Например, никому не хочется «ударить в грязь лицом» перед другими, каждый стремится показать себя с лучшей стороны (что он чего-то стоит), продемонстрировать глубину своих знаний и умений. Состязательность особенно проявляет себя на занятиях, проводимых в игровой форме.

Учитывая перечисленные факторы, преподаватель может безошибочно активизировать деятельность обучающихся, так как различный подход к занятиям, а не однообразный, прежде всего у обучающихся вызовет интерес к занятию, они будут с радостью идти на него, так как предугадать деятельность педагога невозможно. Эмоциональное воздействие выше названных факторов на обучающихся оказывает и игра, и состязательность, и творческий характер, и интерес. Эмоциональное воздействие также существует, как самостоятельный фактор и является методом, который пробуждает желание активно включиться в коллективный процесс учения, заинтересованность, приводящая в движение. Учебный труд, как и всякий другой, интересен тогда, когда он разнообразен. Однообразная информация и однообразные способы действия очень быстро вызывают скуку.

Работа преподавателя по активизации познавательной деятельности

учащихся наиболее эффективна, а качество знаний учащихся выше, если при проведении уроков используются приемы и средства, активизирующие их познавательный интерес.

Цель работы и задачи достигнуты в полном объеме.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Василькова, Н.А. Курсовая работа обучающихся направлению – профессиональное обучение (Транспорт) по методике профессионального обучения: Учебно-методическое пособие. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера». - 2021. – 26 с.
2. Василькова, Н.А. Конспект лекций по методике профессионального обучения. Часть I. // <https://elibrary.ru/item.asp?id=32600867>
3. Василькова, Н.А. Конспект лекций по методике профессионального обучения. Часть II. // <https://elibrary.ru/item.asp?id=32600868>
4. Двумичанская, Н. Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // Наука и образование: электронное научно-техническое издание, 2020 [Электронный ресурс] <http://technomag.edu.ru/doc/172651>
5. Дианова, Т.Б., Кузнецова, М.В. Педагогика и психология высшей школы, учебное методическое пособие, Витебск, 2020.
6. Дрозд, К. В. Актуальные вопросы педагогики и образования. Учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2019.
7. Ермакова, Т.И., Ивашкин, Е.Г. Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения: учеб. пособие/ Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. Н.Новгород, 2021. 158 с. Интернет-ресурс: <https://studylib.ru/doc/2360084/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interaktivnyh-form-i>
8. Есекешова, М., Сагалиева, Ж. Педагогика высшей школы. Учебное пособие. М.: Фолиант, 2021.
9. Жуков, Г.Н. Общая и профессиональная педагогика. – М.: Инфра-М, 2022.

10. Коджаспирова, Г. М. Педагогика. Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2019.
11. Косолапова, М.А., Ефанов В.И. Развитие профессиональной компетентности преподавателя технического вуза при повышении квалификации // Материалы международной научно-методической конференции «Современное образование: проблемы обеспечения качества подготовки специалистов в условиях перехода к многоуровневой системе высшего образования» Томск: ТУСУР, 2012, с. 161-162. [Электронный ресурс] <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-psikhologo-pedagogicheskoi-kompetentsii-prepodavatelya-vysshei-tekhnicheskoi-sh>
12. Кравченко, А.И. Психология и педагогика. – М.: Инфра-М, 2020.
13. Крысько, В. Г. Основы общей педагогики и психологии. Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2019.
14. Кузнецов, В. В. Общая и профессиональная педагогика. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата. М.: Юрайт, 2019.
15. Курносов, В.Е., Андреева Т.В. Учебно-научный программный комплекс решения задач анализа и синтеза конструкций. XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2021. №3 (25). С. 202-209.
16. Малышева, Н.В., Штыренкова, Э.В. Роль дистанционных технологий в образовательном процессе вуза //Современные информационные технологии в управлении качеством: сборник статей IV Международной научно-прикладной конференции. – Пенза: Приволжский Дом знаний, 2019. – С.113-118.
17. Маркова, О.А. Нетрадиционные подходы в создании тестов по инженерной графике/ Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Москва. – 2023. – № 11. – С.52-55.
18. Мартышкин, А.И. Математическое моделирование диспетчеров задач со стратегией разделения в пространстве с однородным входящим потоком и ограниченной очередью. - XXI век: Итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. Серия: Технические науки. Информационные

технологии: Научно-методический журнал. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. ун-та, – 2019. – Т1. – № 03 (25). – С. 135–142.

19. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе: учеб. пособие/ сост. Т.Г. Мухина/ Нижегород. гос. архитектурно-строит. ун-т. Н.Новгород, 2021. 97 с. [Электронный ресурс] <http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/education/848695.pdf>

20. Патрушева, И. В. Психология и педагогика игры. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2019.

21. Подласый, И. П. Педагогика. Учебник для СПО. В 2-х томах. Том 1. Теоретическая педагогика. В 2-х книгах. Книга 1. М.: Юрайт, 2019.

22. Подласый, И. П. Педагогика. Учебник для СПО. В 2-х томах. Том 2. Практическая педагогика. В 2-х книгах. Книга 1. М.: Юрайт, 2019.

23. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 1216 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

24. Сызганова, И. Ф. Использование активных методов обучения в преподавании дисциплины "Прикладная механика" в свете новых образовательных стандартов ФГОС-3 // Инновационные технологии в совершенствовании качества образования : матер. междунар. научно - 115 метод. конф. (г. Благовещенск, 30-31 января 2014 г.). Ч. 2 / . Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2021. С. 171-177.

25. Сызганова, И. Ф., Худовец, В.И. Применение инновационных технологий в преподавании механики по направлению «Агроинженерия» в свете новых образовательных стандартов ФГОС – 3 // Инновационные технологии в управлении качеством образования: матер. регион. научно-метод. конф. (Благовещенск, 2 - 3 февраля 2012 г.). Ч. 2. Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2019. С. 52-57. [Электронный ресурс] http://irbis.dalgau.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=S&I21DBN=TRUDI&P21DBN=TRUDI&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%28%3C%2E%3EA%3D%D0%A

1%D1%8B%D0%B7%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%98%2E%20%D0%A4%2E%24%3C%2E%3E%29&Z21ID=&S21SRW=TIPVID&S21SRD=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20

26. Сковородкина, И.З. Педагогика. –М.: Академия, 2019.

27. Раевская, Л.Т., Карякин А.Л. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5.;

28. Степанова, Н.А. ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6.;

29. Федеральный закон Российской Федерации «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ [Текст] //Российская газета. - 2019. - №180. - 22 июля. – С.9.

30. Зайцев, В.С. Игровые технологии в профессиональном образовании : учебно-методическое пособие. – Челябинск : Издательство «Библиотека А. Миллера», 2019. - 23 с.

31. Ахметов, М.А. Техники управления учебной деятельностью учащихся [Текст] /М.А. Ахметов //Педагогические технологии. - 2019. - №2. – С.9 - 19.

32. Безрукова, В.С. Всё о современном уроке: проблемы и решения. Кн.3 Здоровьесберегающий урок [Текст] /В.С. Безрукова. - М.: Сентябрь, 2019. – 176 с.

33. Деловые игры в управлении полиграфическими и издательскими процессами [Текст]: учеб.пособие /Б.З. Зельдович; Моск. гос. ун-т печати им. И. Федорова. — М.: Изд-во МГУП им. И. Федорова, 2023 – 232с

34. Маркова, А.К. Психология труда учителя [Текст] /А.К. Маркова. - М.: Просвещение, 2023. - 192 с.

35. Педагогика [Текст]: учеб.пособие /под ред. В.А. Сластенина, И.Ф.

Исаева, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянова. - М.: Школа-Пресс, 2023. – 512 с.

36. Педагогика и психология высшей школы [Текст]: учеб.пособие для вузов /под ред. М.В. Буланова-Топоркова. - Ростов н/Д.: Феникс, 2021. - 236 с.

37. Поляков, С.Д. В поисках педагогической инновации [Текст] /С.Д. Поляков. - М.: Дрофа, 2019. – 271 с.

38. Энциклопедия профессионального образования: В 3-х т. [Текст] /под ред. С.Я. Батышева. - М.: Изд-во АПО, 2018. - 877 с.

39. Эрганова, Н.Е. Методика профессионального обучения [Текст]: учеб.пособие /Н.Е. Эрганова. - М.: Академия, 2019. - 160 с.

40. Глазков, В.А., Миронова, О.Л., Шестакова, Е.А. Организация длительных образовательных игр как инструмент успешной социализации детей и подростков: метод. рекомендации. Иркутск: Изд-во ГАУ ДПО ИРО, 2020. 35 с.

41. Михайленко, Т.М. Игровые технологии как вид педагогических технологий // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2019 г.). Т. I. Челябинск: Два комсомольца. 2019. С. 140–146 [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1084/> (дата обращения: 06.01.2019).

42. Сергеева, И.С., Гайнуллова, Ф.С. Игровые технологии в образовании дошкольников и младших школьников: методические рекомендации. М.: КНОРУС, 2019. 112 с.

43. Аксенова, Л.Н., Руднев, В.В., Хасанова, М.Л. Модель общепрофессиональной подготовки студентов, способствующая развитию компетенции профессионального общения // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2017. № 4. С. 32–40. DOI: 10.7442/2071-9620.20151.

44. Аксенова, Л.Н., Хасанова, М.Л. Критериально-уровневая система оценивания развития компетенции профессионального общения у студентов // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2023. № 8. С. 78–87. DOI: 10.7442/2071-9620.20161.

45. Варченко, Е.И. Управление качеством образования в образовательном учреждении // Молодой ученый. 2019. № 3. С. 471–474 [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/50/6384/> (дата обращения: 26.01.2019). 7. Антюхов А.В., Ретивых М.В., Фомин Н.В. Современные образовательные технологии в вузе: учеб. пособие для магистров и аспирантов. М.: Педагогическое общество России, 2019. 320 с.

46. Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза [Текст]: методическое пособие / авт.-сост. Н. Э. Касаткина, Т. К. Градусова, Т. А. Жукова, Е. А. Кагакина, О. М. Колупаева, Г. Г. Солодова, И. В. Тимонина; отв. ред. Н. Э. Касаткина. – Кемерово: ГОУ «КРИРПО», 2019. – 237 с.

Приложение А

Таблица 4 – Результаты оценивания различных видов деятельности студентов в ходе проведения занятия с применением игровых технологий

| № п/п | ФИО студента | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | | 5 | 6 | 7 | | 8 | | | 9 | 10 | Итог |
|-------|--------------------------------|----|---|----|---|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|------|
| | | а | б | а | б | а | б | а | б | в | | | а | б | а | б | в | | | |
| 1 | Ашуров Умеджон Муродходжаевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 50 |
| 2 | Величенко Иван Васильевич | +5 | - | +5 | - | - | -5 | - | +10 | - | - | -5 | - | -5 | +5 | +5 | - | - | +5 | 30 |
| 3 | Вишняков Артур Евгеньевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +10 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 60 |
| 4 | Галактионов Артём Викторович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | - | -10 | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 35 |
| 5 | Гвоздев Алексей Николаевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | - | -10 | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 35 |
| 6 | Ермолаев Денис Алексеевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | +5 | 45 |
| 7 | Жирнов Денис Максимович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 50 |
| 8 | Злобин Богдан Александрович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +10 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 60 |
| 9 | Каримов Мухаммед Абдыманапович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | +5 | 45 |
| 10 | Катвалян Рафаел Арутюнович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | +5 | 45 |
| 11 | Катышев Иван Владимирович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +10 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 60 |
| 12 | Клоков Евгений Вячеславович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +10 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | +5 | 55 |
| 13 | Ключёв Вячеслав Федорович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | - | -10 | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 35 |
| 14 | Кравченко Илья Андреевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | +5 | 45 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|----|---|----|---|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|
| 15 | Крылов Дмитрий Евгеньевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | - | -10 | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 35 |
| 16 | Латыпов Тимур Рифатович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +10 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 60 |
| 17 | Мавлеев Владимир Рафаилович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 50 |
| 18 | Мерзияпов Данил Маратович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | - | -10 | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 35 |
| 19 | Мирзоев Шукрулло Аминович | +5 | - | +5 | - | - | -5 | - | +10 | - | - | -5 | - | -5 | +5 | +5 | - | - | +5 | 20 |
| 20 | Михайлов Александр Дмитриевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | +5 | 45 |
| 21 | Плоцкий Дмитрий Александрович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +10 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 60 |
| 22 | Севостьянов Павел Николаевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | +5 | 45 |
| 23 | Сединкин Андрей Евгеньевич | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | - | -10 | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 35 |
| 24 | Торошов Диярбек Илерович | +5 | - | +5 | - | - | -5 | - | +10 | - | - | -5 | - | -5 | +5 | +5 | - | - | +5 | 20 |
| 25 | Хабюш Владислав Артурович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | +5 | +5 | 45 |
| 26 | Халатян Гагик Ашотович | +5 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +10 | - | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 60 |
| 27 | Хамидуллина Диана Ильгизовна | +5 | - | +5 | - | +5 | - | - | - | -10 | +5 | - | +5 | - | +5 | +5 | - | +5 | +5 | 35 |

Презентация

**Урок – игра «Интерактивная мозайка по дисциплине
«Техническая механика»**

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |

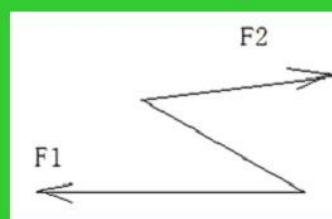
| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>6</u> |
| <u>7</u> | <u>8</u> | <u>9</u> | <u>10</u> | <u>11</u> | <u>12</u> |
| <u>13</u> | <u>14</u> | <u>15</u> | <u>16</u> | <u>17</u> | <u>18</u> |
| <u>19</u> | <u>20</u> | <u>21</u> | <u>22</u> | <u>23</u> | <u>24</u> |
| <u>25</u> | <u>26</u> | <u>27</u> | <u>28</u> | <u>29</u> | <u>30</u> |
| <u>31</u> | <u>32</u> | <u>33</u> | <u>34</u> | <u>35</u> | <u>36</u> |

Приведите пример материальной точки?

Звезда, автомобиль на магистрали,
футбольный мяч на поле ...

[назад](#)

Является ли данная система сил парой?



Нет, т.к. векторы сил не
параллельны

[назад](#)

На какой вопрос отвечает кинематика?

Как движется тело

назад

Перечислите простейшие движения твердого тела?

Поступательное движение
Вращательное движение

назад

**Что определяется по данной
формуле $P=W/t$?**

Мощность

назад