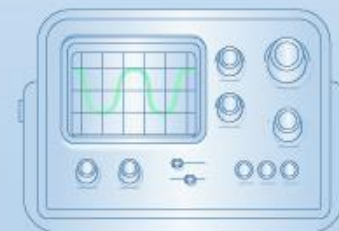
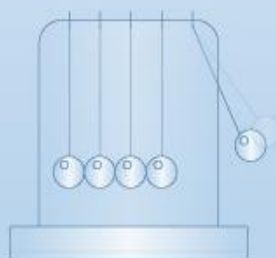
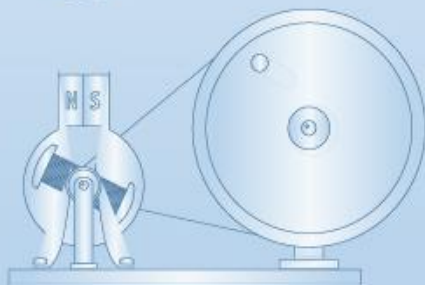


IV Межрегиональная Школа-конференция
преподавателей физики, информатики и биологии



**Кадры
будущего**

ПРОГРАММА И МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ



УДК 001. 8:378 (043.2)

ББК 72я431

Ф947

Материалы IV Школы-конференции для учителей физики, информатики и биологии «Кадры будущего» (14 января 2022 г) / Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2022. – 48 с.

Тезисы докладов публикуются в авторской редакции

Программа конференции

14 января 2022 г.

*Ивановский государственный химико-технологический университет
г. Иваново, пр. Шереметевский, 7*

<i>Время</i>	<i>Мероприятие</i>
9.00-10.00	Регистрация участников (фойе 2 этажа главного корпуса ИГХТУ)
10.00-10.30	Открытие конференции. Награждение победителей конкурса грантов для учителей (Г205)
10.30-10.45	<i>Астраханцева И.А., Кутузова А.С.</i> ИГХТУ. Партнёрство с сетевой академией Cisco: новые технологии – новые компетенции
10.45-11.00	<i>Кузнецов В.В.</i> ИГХТУ. Организация повторения учебного материала при подготовке учащихся к ЕГЭ как условие повышения качества образования.
11.00-11.15	<i>Торшинин М.Е.</i> ИГХТУ. Не боги горшки обжигают: великая сила мотивации
Фото-пауза. (Коллективное фото)	
Секция Современные инструменты и методики преподавания (Г205) Подключиться к конференции Zoom https://us02web.zoom.us/j/83936793807?pwd=NFBK0NmRk9iTIVqZk9YZE9LaTA0dz09 Идентификатор конференции: 839 3679 3807 Код доступа: 290942	
11.15-11.30	<i>Кузнецова О.С.</i> ОГБПОУ ИВПЭК. Организация дистанционного обучения: проблемы, методики, особенности
11.30-11.45	<i>Лукашина О.А.</i> МБОУ "СШ 17" (Иваново). Создание онлайн тестов в социальной сети «Вконтакте»
11.45-12.00	<i>Кричман М. Д.</i> МОУ «СШ № 36» (Ярославль). Интеллект-карты как инструмент визуализации информации
Секция Проектная деятельность на базе школы и ВУЗа (конференц-зал) Подключиться к конференции Zoom https://us02web.zoom.us/j/87972081360?pwd=MWcyZGFLVEFPUXdxeDJjRkdQYiBVUT09 Идентификатор конференции: 879 7208 1360 Код доступа: 256324	
11.15-11.30	<i>Смирнова Н.В.</i> ИГХТУ. Опыт организации проектно-ориентированного обучения с 21 лицеем г. Иваново в 2021-2022 учебном году.
11.30-11.45	<i>Викулов А.Д.</i> ИГХТУ. Школьные и студенческие проекты – безграничные задумки в области робототехники на примере мобильного гусеничного робота на базе контроллера Arduino
11.45-12.00	<i>Масленников О.В.</i> ИГХТУ. Старт проекта в области игровой индустрии: Геймдев-2022
12.00-12.15	<i>Холодкова Н.В., Смирнов С.А.</i> ИГХТУ. От проектного подхода к целевому обучению
12.15-12.45	Круглый стол. Обсуждение перспектив взаимодействия школы, колледжа и ВУЗа (Г205)
12.45-13.00	Награждение победителей конференции
13.00-14.00	Перерыв на обед. (Централизованный обед в кафе «Журавинка», главный корпус ИГХТУ)
14.00-16.00	Экскурсии по кафедрам ИГХТУ. Знакомство с научными лабораториями.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ЭКОЛОГИИ*Алексеева Е.С.*

МОУ СОШ № 20, г. Шуя, Ивановская область

Eka0096@yandex.ru

Экологические проблемы современности возникли в результате активного и в ряде случаев необдуманного вмешательства человека в тесное переплетение абиотических и биологических процессов, характеризующих облик биосферы Земли послеледниковой эпохи четвертичного периода. Проникновение в суть этих проблем и их решение требуют междисциплинарного подхода.

Поэтому целью работы стало привлечение школьников к внеурочной проектной деятельности по экологии.

Для решения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Повысить интерес к изучению экологии;
2. Познакомить школьников с методами исследования, формируя при этом практические навыки;
3. Раскрыть познавательный и творческий потенциал школьников.

Путем личного наблюдения было выявлено, что в городе Шуя предмет экология не входит в учебную программу во многих школах, а уроки по этому предмету вплетены в другие предметы естественных наук.

Так на базе МОУ СОШ № 20 было создано научное объединение «чудесная химия», где дети могли заниматься внеурочной проектной деятельностью. Первым большим проектом по экологии стал проект «Анализ вредности батареек на окружающую среду химическим способом и методом биотестирования», данный проект был хорошо принят как учениками школы, так и был отмечен на многих конференциях. Под действием данного проекта учениками 8 класса была организована экологическая акция по сбору и утилизации батареек. В школе был установлен контейнер для приема использованных батареек, а ребятами было проведено информирование учеников школы о вредности твердых отходов и способах их утилизации.

Так ученики школы, получая больше информации о сохранении экологии стали более заинтересованными в проектной деятельности. Стали появляться другие большие проекты по экологии, например «Мониторинг химического загрязнения реки Теза» где на протяжении 6 месяцев учениками 9 класса проводился анализ химических загрязнений в реке Теза.

Помимо научных проектов ученики школы неоднократно участвовали в крупных экологических акциях. Так, например, в 2021 году ученики школы стали участниками Всероссийской акции по сбору макулатуры. Во время проведения акции ребята не только организовали сбор макулатуры, но и записали поучительный видеоролик, привлекая таким образом внимание к проблеме вырубки лесов.

В результате работы над проектами:

-
1. У учащихся появляется интерес к изучению экологии. Новые знания способствуют формированию у учащихся экологической культуры, которая является основой бережного отношения к природе в целом;
 2. Приобретаются новые знания, которые активно применяются в проектной деятельности (сбор информации, наблюдение, проведение эксперимента, анализ, подведение итогов);
 3. Использование полученных знаний для выполнения экологических проектов и представление их на городских и областных конференциях. Умение структурировать информацию и публиковать собственные работы в виде тезисов.

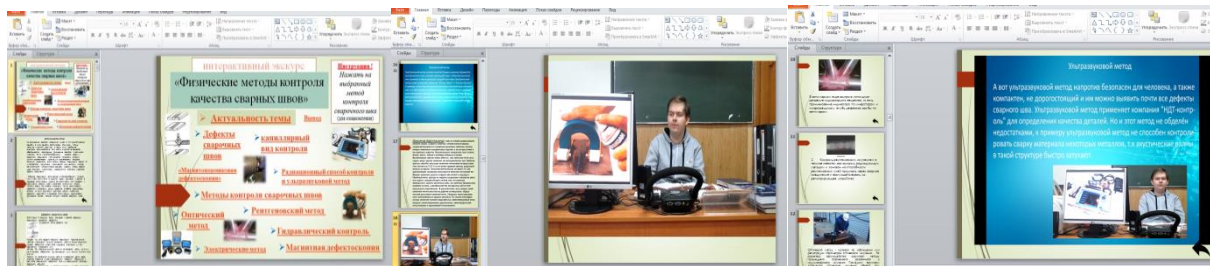
**ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ КАК ИТОГОВЫЙ ПРОДУКТ
ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА***Веселова Н. Н.*

ОГБПОУ «Ивановский промышленно-экономический колледж»

tereshina72@mail.ru

Индивидуальная проектная или исследовательская работа, согласно требованиям ФГОС, уже стала обязательным направлением образовательной деятельности каждого школьника и студента. Поэтому все чаще у ребят и моих коллег возникают вопросы в какой форме лучше представлять конкретный проектный продукт? Создание виртуальной экскурсии - это интересный способ организовать исследовательскую и творческую деятельность студентов в рамках проекта. В педагогической литературе любая экскурсия рассматривается как организованное учебно-воспитательное мероприятие, позволяющее проводить наблюдение и изучение различных предметов и явлений на предприятии, в музее, на выставке. Экскурсии в нашей стране возникли в конце XVIII – начале XIX в. Именно в это время передовые российские педагоги неоднократно высказывались по поводу целесообразности проведения со школьниками прогулок и экскурсии на природу, что способствовало развитию у них наблюдательности, навыков самостоятельной работы. В связи с внедрением в процесс образования новых информационных технологий существенно изменился подход к экскурсиям. В 1991г возникли новые виды экскурсий – виртуальные, интерактивные, которые позволяют участникам ощущать друг друга действительно рядом. Например, с помощью шлема виртуальной реальности, который включает в себя мощный компьютер с несколькими видеокамерами, датчиками, устройствами связи, можно демонстрировать атмосферные явления, участники могут путешествовать по кровеносным сосудам и понять, как работают клетки крови, разнося кислород по всему телу и т.п.. Сегодня существует уже довольно большое количество познавательных, с педагогической точки зрения, готовых экскурсий и туров в сети Интернет, а их количество и качество постоянно растет. Кроме того, как педагог, так и студент может самостоятельно создавать виртуальные экскурсии, используя специальное программное обеспечение. И если выбор сделан в пользу виртуальной экскурсии как продукта творческой деятельности студента, то каковы требования к оформлению. Как и при разработке любого проекта, в основе подготовки виртуальной экскурсии лежит определенный алгоритм действий, позволяющий добиваться успешного результата: определяется цель экскурсии; выбирается объект изучения; поиск Интернет-ресурсов об изучаемом объекте; формулируются проблемы (идеи); определяются задачи, которые нужно решить на экскурсии; определяется содержание экскурсии; подбирается форма представления экскурсионного продукта. В методической литературе приводятся различные классификации экскурсий. По содержанию: обзорные, где собраны элементы нескольких экскурсий, объединенных общей темой; тематические, то есть экскурсии, раскрывающие определенные темы;

биографические – экскурсии, связанные с жизнью и биографией выдающихся людей. Формат представления виртуальной экскурсии может быть разным: использование технологий создания презентации; создание графических карт, гиперссылок; 3D-моделирование (создание модели отдельного объекта); использование панорамных композиций; электронный журнал, видеоролик... Чаще всего студенты выбирают для экскурсии формат видеоролика. С помощью видеоредакторов записи собираются в единое целое. Преимуществом видеороликов является то, что при их просмотре можно увидеть непосредственно работу студентов. Примером виртуальной мини - экскурсии, созданной студентами нашего колледжа в рамках регионального конкурса «ПроекториУм», служит смонтированный видеоролик на основе проделанных экспериментов, с использованием как своих, так и заимствованных материалов. С примером виртуального мини-экскурса «Стробоскопический эффект – оптическая иллюзия» можно познакомиться на ютубе. (<https://youtu.be/MGuP5DISytc>). Хочется отметить, что данная работа является учебным элементом, работа придерживается одной темы, нет лишних объяснений. Еще один из видов виртуальной экскурсии, который чаще всего выбирают студенты – формат презентации с информационной интерактивной картой на первом слайде. При нажатии выбранного элемента, с помощью гиперссылки появляется информация в текстовом, фото или видео формате.



Хорошая виртуальная экскурсия создает эффект присутствия, оценивается логика построения экскурсии, оригинальность и полнота содержания, общее восприятие. В результате работы над виртуальной экскурсией студенты отмечают, что приобретают опыт по планированию своей деятельности, учатся добывать и отбирать информацию, выделять главное, прислушиваться к разным мнениям, доказывать свою точку зрения, доделывать все до конца.

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В МБОУ СШ № 53 Г. ИВАНОВО

Власов А.П.

МБОУ СШ №53, г. Иваново

vlasov-a-p@yandex.ru

В школьной программе, к сожалению, практически не отводится время на изучение 3D моделирования. В связи с этим обучение проводится на дополнительных занятиях- факультативах, на дополнительной общеразвивающей программе технической направленности и проч.

При вовлечении обучающихся к 3D моделированию используется своего рода рекламная компания среди школьников, так и среди родителей. Акцент делается на следующее:

Программа Blender (используется версия 2.76) - это пакет для создания трехмерной компьютерной графики. Её используют для 3D моделирования и визуализации — они нужны для различных сфер деятельности.

В первую очередь, это необходимо для профессии визуализатор. Визуализация интерьеров помещений, экстерьеров, выставочных стендов.

Во вторую очередь, это необходимо для 3D модельеров — они создают 3D модели персонажей, зданий, техники животных для игр, и реже в киноиндустрии.

В третью очередь это дизайнеры. Для создания наружной рекламы, печатной продукции, а так же дизайна сайтов. Чаше гораздо проще и быстрее смоделировать объект в нужном ракурсе, чем искать его и подбирать ракурс или рисовать, и получается гораздо реалистичнее, так как программа является векторной, у вас получаются очень качественные картинки в результате. Даже на баннерах по качеству они будут выигрывать по сравнению с фотографиями.

На уровне личностных результатов – способствует будущей профориентации, получают представления о сфере применения 3-х мерного моделирования:

- создание 3D модели персонажей, зданий;
- визуализация интерьеров помещений, экстерьеров, выставочных стендов;
- для создания наружной рекламы, печатной продукции, а так же дизайна сайтов;
- для создания анимации и спецэффектов в киноиндустрии;
- создание интерактивных игр.

На уровне межпредметных результатов – развиваются навыки пространственного мышления, ощущения формы, объема и конструкции, основы настройки света и освещения, что может быть полезно на уроках ИЗО. Способствует лучшему пониманию некоторых физических процессов.

Тот факт, что в школьной программе не отводится время на изучение 3D моделирования, а обучение проводится на дополнительных занятиях- имеет и свои плюсы. На занятиях присутствуют только те ученики, которым это интересно, в результате обучение проходит более плодотворно.

ШКОЛЬНЫЕ И СТУДЕНЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ – БЕЗГРАНИЧНЫЕ ЗАДУМКИ В ОБЛАСТИ РОБОТОТЕХНИКИ НА ПРИМЕРЕ МОБИЛЬНОГО ГУСЕНИЧНОГО РОБОТА НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРА ARDUINO

Грименицкий П. Н., Викулов А. Д.

Ивановский государственный химико-технологический университет

grim@isuct.ru, vad_nova@mail.ru

Промышленные роботы давно стали привычным технологическим оборудованием на предприятиях. Активно ведется разработка и выпуск на рынок роботов широкого потребления для использования в быту. Прогресс в развитии робототехники не стоит на месте, часто появляются разного рода модификации прежних, уже известных роботов.

В данной работе представлен мобильный гусеничный робот (рис.1), служащий для транспортировки объекта в пункт назначения, преодолевая полосу препятствий. В конструкцию робота входит гусеничная платформа, на которую крепятся все компоненты. Электросоединения реализованы с помощью проводов типа «мама-папа». Управление компонентами организовано через микроконтроллер arduino. Питание робота осуществляется на основе Li-ion на 7.2v, и дополнительный power shield на 3.7 v для питания контроллера. Движение манипулятора осуществляется с помощью двух моторов (рис. 2), один из которых отвечает за подъем и опускание захвата, второй отвечает за захват. Движение гусеничной платформы организовано с помощью моторов, подключенных к драйверу L298p, который также соединен с контроллером arduino.

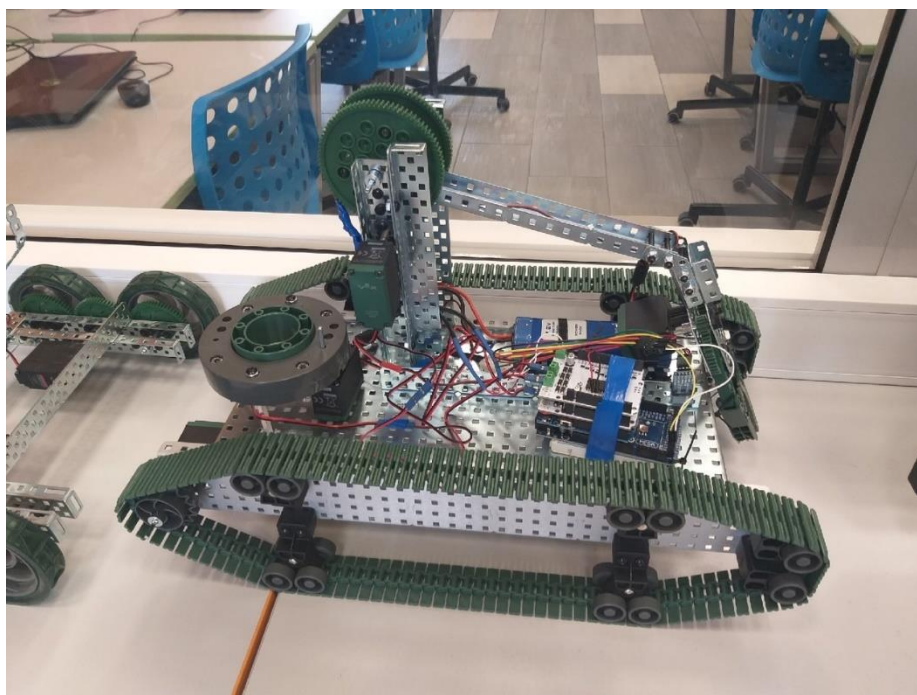


Рис. 1. Внешний вид робота

Управление роботом организовано с помощью беспроводной сети bluetooth, что позволяет без ограничений подключиться с любого устройства, настроив модуль bluetooth для подключения к любому устройству и подключению любого типа контроллера. В среде Arduino IDE есть возможность разработать свой уникальный алгоритм работы контроллера.

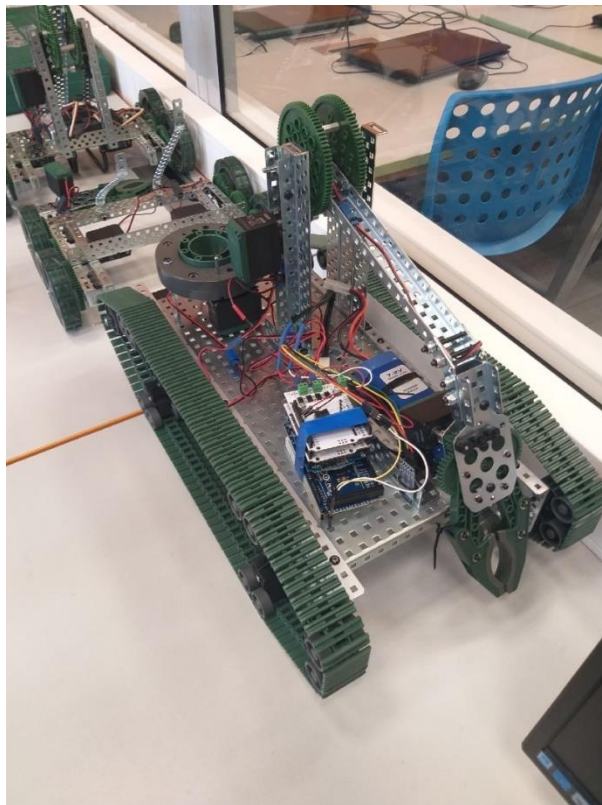


Рис. 2. Внешний вид робота

Изобретение относится к области «робототехника» и применимо к школьникам и студентам для изучения контроллеров и электроники. Робот развивает мелкую моторику, логическое мышление, позволяет изучить основы электротехники, схемотехники, программирования и автоматизации в целом. Разработка программ и воплощение проектов – творческий процесс, которым можно заниматься как индивидуально, так и в команде. Такой подход повысит навыки коммуникации и поможет претворить идеи в жизнь. Причем задумки безграничны, достаточно иметь контроллер и можно создавать все, что угодно: проекты умного дома, квадрокоптеры, машины на радиоуправлении, научные лаборатории по измерению каких-либо показаний и т. п.

Робототехника обладает свойством модульности, т. е. из обычного манипулятора на гусенице может «вырасти» целый трансформер с навигацией, скрытым видеонаблюдением и многим другим.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ

Владимирова И. Н.

ГБПОУ ВО «Юрьев-Польский индустриально-гуманитарный колледж»

kabinet-ikt@mail.ru

Широкое развитие информационных технологий и их проникновение в сферы жизни общества определяет мировое развитие в течение последних лет. Происходит совершенствование и структурное изменение системы образования, а также материально-технического оснащения учебного процесса.

В центре пристального внимания находятся информационные технологии. Каково их использование и влияние в педагогический процесс?

Специфика предмета информатики позволяет использовать информационные технологии на всех этапах учебного процесса.

С этой целью в колледже разработан учебно-методический комплекс, включающий разработки уроков, сборники практических работ, электронных тестов, мультимедийные обучающие модули по всем изучаемым темам курса, электронные учебные пособия, виртуальные конструкторы.

Овладению навыков использования информационных технологий способствуют практические работы. Разработанные задания практических работ делятся на три уровня сложности: уровень воспроизводящей активности, уровень интерпретирующей активности, уровень творческой активности. Такая дифференциация позволяет формировать функциональную грамотность, развивать информационные компетенции обучающихся, вести учет индивидуальных образовательных возможностей и потребностей обучающихся, способствует раскрытию их творческого потенциала. Деятельность обучающихся складывается из следующих этапов:

- получение теоретических знаний;
- освоение основных операций и способов действий в программной среде;
- решение практических задач в программной среде;
- решение творческих заданий.

В качестве учебно-методического сопровождения образовательного процесса широко используются мультимедийные учебные модули, содержащие серию презентаций по изучаемым темам курса, включающие в себя наглядную форму представления информации, вопросы и упражнения. Данные модули повышают уровень восприятия учебного материала, ставят обучающегося в активную позицию позволяя работать индивидуально.

Разработанный комплекс электронных учебных пособий способствует организации собственной информационной деятельности и планированию ее результатов, стимулирует активность, облегчает понимание учебного материала. Этому способствуют задания проблемного характера; задания на поиск и исправление ошибок; упражнения на сопоставление, анализ информации; вопросы для размышления.

Свободно распространяемые виртуальные лаборатории, электронные тренажеры позволяют закрепить знания и получить навыки их практического применения в ситуациях, моделирующих реальные. Так, при изучении темы «Устройство персонального компьютера» каждый обучающийся имеет возможность самостоятельно собрать персональный компьютер из модулей виртуального конструктора.

Коллекция мультимедийных иллюстраций, цифровых образовательных ресурсов сети Интернет (плакаты-иллюстрации, интерактивные схемы, карты, фотографии, диаграммы, видеофрагменты) позволяет наглядно и доступно объяснить главные, основополагающие и сложные моменты учебного материала.

На протяжении всех занятий компьютеры обучающихся подключены к сети Интернет, что дает возможность использовать образовательные сайты Интернет, электронные энциклопедии, словари каждому обучающемуся. При этом усиливаются исследовательские, информационно-поисковые и аналитические методы работы с информацией.

Контроль за результатами обучения позволяют осуществить компьютерные тесты, созданные в системе MyTest¹. Выполняя тестовое задание, тестируемый сразу может узнать свою оценку, а также увидеть вопросы, в которых он допустил ошибки, сосредоточить внимание на пробелах в знаниях и умениях и внести в них коррективы.

Таким образом, информационные технологии рассматриваются на уроках информатики в трех аспектах: как средство обучения, как инструмент познания, как объект изучения. Обучающиеся становятся не только созерцателем готового учебного материала, но и участником его создания, преобразования, оперативного использования. Ребята учатся работать с различными источниками информации, самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность, оценивать результаты этой деятельности. Данные умения имеют важнейшее значение, так как определяют готовность к профессиональной деятельности в современном обществе.

¹ MyTest – система программ для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа результатов, выставления оценки по указанной в тесте шкале.

КАКИМ ОБРАЗОМ СДЕЛАТЬ СРЕДУ В ШКОЛЕ ТВОРЧЕСКОЙ, ЧТОБЫ ВСЕ БЫЛИ ТВОРЦАМИ ЖИЗНИ И ШКОЛЫ?

Горбачева М. Л.

«Средняя школа №71» г. Ярославль

gorbachewamasha@yandex.ru

1. Ответом на этот вопрос является развитие творческих способностей учащихся на основе системы заданий, требующих от ученика творческого подхода. Задания должны быть посильны для основной массы учащихся, чтобы воспитывать в них уверенность в своих возможностях. Очень важно, чтобы каждый ученик на уроке или внеклассном мероприятии работал активно и был увлечен работой.

2. Развитие творческих способностей:

1) На уроке, следуя его главной цели - это воспитание личности, человека. учитель должен развивать творческий потенциал по средствам общения. За время работы в школе для формирования и развития творцов жизни необходимо:

- 1) создание уверенности
- 2) психологического климата
- 3) принцип "право на ошибку"
- 4) учет динамики успехов каждого ученика
- 5) сочетание групповых и индивидуальных форм работы в образовательном процессе.

Формы работы для создания творческих умений.

- практические занятия
- использование песен и стихов
- домашние задания
- применение компьютерных программ
- защита проектов и рефератов, сообщений
- деловые игры и конференции
- работа с тестом.

2) В настоящее время в практике используется широко метод проектов. Он развивает творческое мышление, самостоятельность, оригинальность. При выполнении творческих заданий ученики используют дополнительную литературу, СМИ, возможности интернета. Выступления на различных городских конференциях и на уровне школы позволяет каждому приобрести уверенность в себе, умение выступать перед большой аудиторией. доказывать аргументами свою точку зрения. Это такие конференции как "Открытие", "Лабиринты науки", "Сабанеевские чтения". "Предметные недели в школе".

3) Творческая импровизация. Ее можно применять на мой взгляд на любом уроке или внеурочной деятельности. Она помогает раскрепостить творческий потенциал. дает возможность каждому ребенку для самовыражения и самореализации. творческие моменты всем очень нравятся. Это повышает уровень интереса к предметам и желание посещать школу возрастает.

В нашей школе работает схема проект "Единого школьного творческого пространства", что и создает единую творческую среду. способную развить и поддержать творческую активность, мышление и деятельность учащихся, учителей, родителей на всем воспитательном пространстве школы. Это реализуется через ряд взаимосвязанных программ: " Предметные недели", Воспитание традицией", "Лидер", "Школьное научное общество".

3.Особое место в развитии творческой среды является творческий коллектив наших педагогов. В сотворчестве с детьми помогает последним развить творческий потенциал, их мировоззрение и музыкальный багаж.

Выступления на школьных мероприятиях воспринимается ребятами как личное достижение и стремление к дальнейшему развитию. Например. выступление и победа в прошлом году учеников 9б класса на школьном фестивале послужило стимулом к выступлению на городском фестивале и занятие третьего места. Таким образом. создание единого творческого пространства в воспитательной работе всей школы позволяет каждому ребенку быть творцом всей своей жизни!

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ
СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, КАК СПОСОБ
ПОДГОТОВКИ К КОМАНДНОЙ РАБОТЕ НАД ПРОЕКТАМИ**

Дронов В.М., Рогожина Т.С.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный
университет, г. Санкт-Петербург

vladi-dronov@mail.ru, tatiana1703t@mail.ru

Масштабы современного строительства поражают воображение. Наряду с тем, что в нашей стране ежегодно запускается около двухсот промышленных предприятий малого, среднего и крупного бизнеса, строятся и уникальные объекты грандиозных масштабов. К их реализации привлекаются сотни миллиардов рублей, десятки и даже сотни тысяч разработчиков и строителей. Например, предполагается, что свыше 25000 специалистов будет задействовано при строительстве газохимического комплекса в Усть-Луге (Ленинградская область).

Для любого образовательного учреждения престижно, когда его выпускники становятся руководителями, управляющими или участниками масштабных проектов. По уровню таких специалистов можно судить о качестве образования. Для реализации масштабного строительного проекта, внедрения инноваций и создания уникальных объектов недвижимости необходима совокупность идей многих специалистов, формирующих единую команду. Поэтому сегодня наряду с подготовкой выпускника, как самостоятельного высокообразованного специалиста, перед вузом стоит задача научить студента работать в команде.

При изучении физики такая задача может быть решена в процессе правильно организованных лабораторно-практических занятий.

В настоящее время в образовании наблюдается тенденция к переходу на дистанционные методы взаимодействия. Участники команд, находящиеся в разных местах, могут проводить сеансы мозгового штурма, использовать такие технологии, как конференц-связь, виртуальные базы знаний и т.д. С помощью виртуальных досок для совместной работы можно вести работу над проектом.

Развитие информационных технологий внесло качественные изменения в программные продукты. Использование современных средств коммуникации для построения целостной информационной системы позволяет сократить время на обмен информацией и, соответственно, повысить оперативность и обоснованность принимаемых решений, сократить сроки выполнения проекта.

В настоящее время существует огромное количество систем управления проектами для разных сфер деятельности. И прежде, чем определиться с выбором системы, подходящей для образовательных целей студента, чья дальнейшая деятельность будет связана со строительством, нами было проанализировано несколько программ, используемых в организациях архитектуры, строительства и проектных бюро.

[YouGile](#) – система управления, в которой каждая задача – чат. Система не требует обучения, интуитивно понятна.

[GanttPro](#), - использование в строительстве, оптимально для команд 15-20 человек. Подходит, как инструмент для аналитики и визуализации данных по проектам, которыми потом можно делиться со всей командой.

[Trello](#) - предназначен для совместного ведения проектных задач, имеет простой интерфейс, за счет ботов позволяет создавать различные уведомления, карточки для проектных команд, ставить задачи, прописывать роли, вводить дедлайны. Структура trello состоит из досок, разделенных на списки с карточками. Доски можно выделять под конкретные группы или проекты. Информацию можно сегментировать и видеть динамику.

[Notion](#). Объединяет в себе огромное количество инструментов: доски и базы знаний, документы и списки дел, заметки и таблицы. Можно использовать как альтернативу Google Docs и Evernote, по части управления проектами – Trello, по работе с таблицами – Google Sheets.

[ISETIA](#). Подходит для строительных и проектных компаний для согласования макетов и чертежей, есть доски, обмен документами и файлами. В системе легко планировать процессы проектирования, закупок, строительства, передачи в эксплуатацию и технического обслуживания.

[Miro](#) – решает задачу совместного проектирования на общем пространстве. По сути, это виртуальная доска с неограниченным пространством, куда одновременно пользователи могут добавить видео, сообщения, писать комментарии. Для наглядного структурирования информации имеются шаблоны; много вариантов по проектированию и созданию различных схем.

В результате проведенного анализа, системами, удовлетворяющими целям учебного процесса, в котором нам хотелось совместить и образовательные цели и работу на перспективу в строительных отраслях, для студенческих проектов были выбраны системы Trello и Miro.

Результатом совместной работы студентов является исследование физических процессов, создание математических моделей простых процессов, моделирование экспериментов, разработка методики выполнения лабораторных работ. Командная работа для достижения поставленной цели развивает коммуникабельность, умение слышать друг друга, способность нести ответственность, принимать возражения, уметь находить и приводить доводы.

1.Дронов В.М., Рогожина Т.С. Аспекты вовлечения в изучение курса физики с помощью проектной деятельности. Мир науки, культуры, образования. №3 (88), 2021 – С 139-141.

2.Рогожина Т.С. Методология создания образовательного онлайн-курса: от идеи до воплощения. Мир науки, культуры, образования. №2 (87), 2021–С90-93.

РАЗВИТИЕ МЕТАПРЕДМЕТНОСТИ В БИОЛОГИИ ПОСРЕДСТВОМ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Карасева Е. А.

ОГБПОУ Ивановский промышленно-экономический колледж

elanida@mail.ru

Стандарты нового поколения ориентируют преподавателя на развитие у обучающихся мотивации к творческому труду, готовности к профессиональному выбору, умению ориентироваться в мире социальных ценностей. На данном этапе становления личности особого внимания заслуживает проектная деятельность студентов.

Федеральный государственный образовательный стандарт определяет метапредметность как один из способов формирования теоретического и практического мышлений, коммуникативных, личностных, познавательных и регулятивных способов деятельности, способных обеспечить формирование органической картины мира в сознании обучающегося.

Методологической основой освоения ФГОС является системно-деятельностный подход. Системно-деятельностный подход в преподавании биологии наиболее ярко реализуется в ходе проектно-исследовательской деятельности. ФГОС предъявляют новые требования к проектно-исследовательской деятельности – сформировать комплекс умений самостоятельно творчески осваивать, конструировать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры.

В основе метода проектов лежит креативность, умение ориентироваться в информационном пространстве, самостоятельно конструировать свои знания. Практико-ориентированный проект нацелен на социальные интересы самих участников проекта.

Использование в биологии основных знаний других смежных наук и их тесное взаимодействие создают необходимый потенциал для развития предметных, личностных и самое главное – метапредметных компетенций обучающихся. Представляя собой преподавателей разных дисциплин (биология, химия), преподаватель реализует возможности межпредметного взаимодействия, что позволяет студентам более широко изучить интересующий их материал.

В нашем колледже проектно-исследовательская деятельность получила широкое применение как на уроках, так и во внеаудиторной работе. Проекты ориентированы на достижение целей самих обучаемых и поэтому уникальны. Они формирует большое количество умений и навыков, а также опыт проектной деятельности. В целом проекты помогают обучающимся выявить свои возможности и быть успешными.

Эффективность системы профессионального образования, повышение качества образования напрямую зависят от применяемых образовательных технологий. Используя проектирование как метод познания, обучаемые приходят к переосмысливанию роли знаний в социальной практике.

Итогом проектной деятельности может выступать какой-либо продукт деятельности обучающегося, например, презентация, при этом на завершающем этапе проектная деятельность предусматривает представление обучающимся результата своей деятельности в виде доклада на уроке, участие в научно-практической конференции, посвященной Дню науки, фестивале проектных работ, конференциях разных уровней - представление на муниципальном, региональном уровнях.

Результативность социального проектирования обучающихся профессии Повар, кондитер: проекты «Углеводы и их роль для живых организмов» в XI Межрегиональной научно-практической конференции преподавателей и студентов «Будущее принадлежит молодежи» в г.Кострома награжден за победу Дипломом 3 степени; проект «Молекулярная гастрономия - наука на кухне?» в XII Межрегиональной научно-практической конференции преподавателей и студентов «Будущее принадлежит молодежи» награжден за победу Дипломом 2 степени, а также в XV Всероссийской заочной научно-практической конференции «Глобальные проблемы современности» в г.Тверь награжден Дипломом 3 степени; проект «Роль воды в жизнедеятельности, ее качество» в XI Межрегиональной научно-практической конференции среди обучающихся профессиональных образовательных организаций «От творческого поиска к профессиональному становлению» в г.Иваново награжден Дипломом за лучшую научно-исследовательскую работу в секции «Научно-исследовательская и проектная деятельность в области естественнонаучных дисциплин»

Таким образом, актуальная задача создания образовательного пространства, в котором будет осуществлена подготовка поколения, способного к решению постоянно изменяющихся, нестандартных проблем, может быть реализована путем привлечения студентов к проектной деятельности. Вместе с тем, повышается качество усвоения материала по биологии, увеличивается количество обучающихся, желающих участвовать в олимпиадах, конкурсах и конференциях по предмету.

АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ – ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ОБУЧЕНИЯ

Кириллова Т. А.

ГБПОУ «Юрьев-Польский индустриально-гуманитарный колледж»

hibi52@yandex.ru

В основе общего биологического образования лежит системно-деятельностный подход, который ориентирует преподавателя на активную учебно-познавательную деятельность обучающихся, на решение главной задачи – «учить получать знания». Проблема развития познавательной активности обучающихся всегда находится в центре внимания педагогической теории и практики. Сегодня она особо значима. Известно, что познавательная активность студентов тем выше, чем сильнее их интерес к изучаемому предмету. Какие же методы, приемы и средства нужно использовать, чтобы она стойко сохранялась, а не носила кратковременный характер?

В педагогической практике использую различные пути активизации познавательной деятельности. Наибольший активизирующий эффект на занятиях имеют ситуации, в которых студенты могут отстаивать свое мнение, принимать участие в дискуссиях, находить несколько вариантов возможного решения познавательных задач, самостоятельно выбирать посильные задания, анализировать и оценивать устные и письменные работы своих товарищей. Деловой стиль, доброжелательные отношения, умение вовремя поддержать инициативу студента на уроке создают атмосферу сотрудничества, сотворчества, психологического комфорта. Кроме традиционного метода построения урока, использую и другие: урок-исследование, конференцию, деловую игру, зачет, общественный смотр знаний, урок-соревнование и другие.

Основные формы учебной деятельности, реализуемые на уроках биологии, осуществляю разными способами. Работу в группах организую в виде аквариумного обсуждения, мозгового штурма. В организации коллективного способа обучения использую метод пиры. Название формы учебной деятельности способствует формированию метапредметных результатов обучения - коммуникативных и регуляторных умений.

При проведении уроков биологии практикую проблемно-поисковые задания, в которых студенты поставлены в затруднительную ситуацию, требующую ее разрешения. Создание таких ситуаций можно использовать на любом этапе урока. Так, например, при проведении урока биологии на тему «Способы деления клетки. Митоз» после объяснения нового материала создается проблемная ситуация: «Как вы думаете, почему ученые называют метафазную пластинку своеобразным паспортом организма?» При изучении темы «Экологические сообщества» спрашиваю: «Почему в сообществах, созданных человеком, чаще наблюдаются вспышки численности насекомых-вредителей, чем в природных сообществах?» В теме: «Методы селекции растений» выясняем: «Почему закон гомологических рядов в наследственной

изменчивости часто называют таблицей Д.И. Менделеева в биологии?» и другие.

Введение в учебно-воспитательный процесс игровой деятельности обеспечивает устойчивый интерес к процессу обучения. Состязательность – неотъемлемая часть игры – притягательна для обучающихся. В игре всегда есть некое таинство – неполученный ответ, что активизирует мыслительную деятельность. При проведении уроков биологии использую игры: «Логические цепочки», «Пять подсказок», «Ты-мне, я-тебе», «Зашифрованное слово», «Образные выражения», «Снежный ком» и другие. Кроме проведения игр на уроках, широко использую их во внеурочной работе. Мною разработаны и апробированы в группах колледжа игровые интеллектуальные программы по биологии «Вознесенные на пьедестал», «Умницы и умники», «Биологический лабиринт», «Что? Где? Когда?» и другие.

Связь биологии с литературой – настоящий клад для реализации творческих замыслов. Изучая раздел «Основы экологии», студенты приводят примеры разных типов взаимоотношений между организмами, приспособленности растений и животных к условиям окружающей среды из произведений писателя-натуралиста Джеральда Даррелла: «Путь кенгуренка», «Гончие Бафута», «Ай-ай и я», «Новый Ной», «Золотые крыланы и розовые голуби», «Птицы, звери и родственники». В теме «Расы и их происхождение» студенты находят примеры проявления расизма в романе Ч. Айтматова «Буранный полустанок» и так далее.

Логическим продолжением изучения пройденного материала на уроке является домашняя работа. Для достижения высокого результата обучения практикую выполнение творческих заданий и решение познавательных задач. При изучении темы «Естественный отбор и его формы» предлагаю подобрать примеры, используя приспособления живых организмов к окружающей среде в качестве моделей для конструирования и архитектурных сооружений. Перед прохождением темы «Методы исследования генетики человека» даю опережающее задание по составлению вопросов для проведения интервью с гомозиготными близнецами. Выполнение проектов, написание рефератов, писем друзьям, преподавателю, в научную лабораторию; изготовление буклетов, наглядных пособий и многое другое. Такой подход к организации домашней работы позволяет развивать учебно-познавательную мотивацию студентов, логическое мышление, индивидуальные способности.

Таким образом, система разнообразных форм, методов и приемов обучения повышает степень активности студентов в учебном процессе, стимулирует интерес к предмету и внеурочной деятельности, способствует саморазвитию и самоутверждению личности, создает атмосферу творческого сотрудничества не только между преподавателем и обучающимися, но и среди студентов в группе.

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ ПО БИОЛОГИИ В СПО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 19.02.01 «БИОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО»*Коновалова Н.В.*ГПОАУ ЯО "Ярославский промышленно-экономический
колледж им. Н.П. Пастухова"knv9183@mail.ru

Для студента любого курса и тем более обучающегося по специальности 19.02.01 «Биохимическое производство» важны умения, позволяющие анализировать, интегрировать полученные сведения с различного рода экспериментов: биологических, химических, биохимических, физикохимических и т.д., представлять общую картину биохимического, биотехнологического процесса. Важно подготовить обучающегося к специализированным модулям старших курсов. Одним из таких эффективных способов-решений является реализация метапредметных связей в проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Одним из эффективных способов реализации метапредметов является выполнение особых проектно-исследовательских работ на первом курсе СПО. Таковыми проектно-исследовательскими работами по биологии являются работы, проекты на стыке биологии, химии, математики и даже литературы!

После проделанной учащимися предварительной работы по поиску информации по теме, в процессе беседы с учащимися детально обсуждается проблема, уточненное название проекта, цель, задачи, гипотеза, значимость, содержание работы. По составленному календарно-тематическому плану студент выполняет конкретные задачи-задания к определенному сроку. Обсуждаются полученные результаты.

По теме исследовательской работы «Исследования различных жевательных резинок» предусмотрено интегрирование дисциплин: биологии, микробиологии (адаптированной), химии. По теме исследовательской работы «Исследования различных энергетических напитков и сравнительный анализ их токсикологического действия» предусмотрено интегрирование дисциплин: биологии, микробиологии (адаптированной), математики. Студенты проводят различные химические эксперименты, ставят токсикологические микробиологические тесты, рассчитывают энергетическую ценность продуктов.

В рамках проекта «Практическое создание «картин» из микроорганизмов в чашках Петри» - интегрирование дисциплин: биологии и микробиологии (адаптированной). Студенты рассчитывают состав компонентов и количество питательной среды, планируют «рисунок» будущего роста микроорганизмов, выращивают не патогенные бактерии в чашках Петри в виде узоров.

В рамках проекта «Исследование свойств кремов» - интегрирование биологии, косметологии (приближена к модулю на третьем курсе «основы производства биохимических препаратов»), микробиологии. Студенты

подбирают рецептуры, создают сами крема и проводят токсикологические эксперименты.

По теме проекта «Экология моего любимого города (села)» одаренные студенты сочиняют «экологические сказки» как метод пропаганды на «экологичный путь жизни». Собирают статистические данные по различным видам загрязнений, делают соответствующие выводы и составляют рекомендации.

По теме проекта «Мое любимое комбуча» кроме химических (измерение pH) и биологических экспериментов (идентификация микроорганизмов, их соотношения и физиологического состояния) студент получает возможность создать свой оригинальный напиток со своим «букетом», вкусом, цветом, ароматом!

Во всех случаях студенты проводят значимые социальные опросы. Статистически обрабатывают все результаты.

Как показывает многолетний опыт, данные тематики актуальны и интересны студентам разных лет.

Важно отметить, что в процессе реализации метапредметов в рамках выше упомянутых тем проектно-исследовательских работ студент, обучающийся по специальности 19.02.01 «Биохимическое производство», приобретает оригинальные и важные знания и умения, такие как: умения изучать микро- объекты и процессы и описывать результаты опытов; планировать, закладывать микробиологические опыты; определять принадлежность микроорганизмов к систематическим категориям; работать с микробиологическим приборами, оборудованием, осваивает технику окрашивания препаратов; методы микрокопирования и многое другое. Получает новые умения и знания статистической обработки с использованием коэффициентов корреляции; анализа, синтеза и интерпретации данных биологических и химических экспериментов и пр. Дальнейший мониторинг процесса обучения (по успеваемости) так же показывает, что на старших курсах ребятам легче учиться, - помогают «оригинальные умения и знания», сформированные в ходе проектно-исследовательских работ с метапредметными связями. Также ребятам доставляет удовольствие совершать свои маленькие научные открытия!

Список использованной литературы:

- 1) ФГОС 19.02.01 «Биохимическое производство»
- 2) ФГОС СПО

ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Кохова Л. В.

ОГБПОУ Ивановский педагогический колледж

smaiskaias@mail.ru

Использование современных информационных технологий в учебном процессе, реализация образовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий является одним из важнейших приоритетов образовательной политики и регламентируется рядом документов. Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» перед Правительством Российской Федерации поставлена задача создания современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Известно, что дистанционное обучение существует около 100 лет и входит в Болонский процесс. Однако, в нем до сих пор существует много нерешенных проблем:

1. Отсутствие личного общения с преподавателем и возможности развивать навыки живого общения (с учащимися, администрацией).
2. Технические проблемы в ходе дистанционного обучения.
3. Невозможность дистанционного освоения некоторых профессий.
4. Отсутствие самодисциплины, соблазн несамостоятельной учебы и плохого контроля выполнения домашнего задания.
5. Студент не может сравнивать свои достижения с достижениями сокурсников.
6. Преподавателю сложно оценить невербальные показатели усвоения и понимания материала.
7. Обезличивание преподавателя и студента.

По данным социологического опроса студентов Ивановского педагогического колледжа, дистанционное образование теряет эффективность из-за домашней обстановки, особенно на семинарских занятиях, отсутствии живого общения. Они считают его более утомительным, так как нет смены обстановки – не двигаются, устают глаза и нет ощущения самого учебного заведения. Многие студенты в то же время рады, что не тратится время на дорогу.

Главный принцип отбора педагогических технологий для цифрового профессионального образования состоит в том, что необходимо выбирать технологические решения, направленные на формирование универсальных и профессиональных компетенций, востребованных цифровой экономикой. Как правило, это технологии дистанционного обучения, смешанного обучения и проектирования. Особым видом реализации проектной технологии является проект, выполняемый студентами в электронной среде с использованием

телекоммуникационных технологий. Учебный телекоммуникационный проект способствует развитию универсальных компетенций, связанных с работой в распределенной команде (планирование, координация, коммуникация, взаимодействие, эффективное использование цифровых средств организации коммуникации и совместной деятельности) [1].

Применительно к дисциплине «Естествознание» присутствует также проблема проведения практических занятий. Невозможно провести какой-то химический или физический опыт. Можно, конечно, показать студентам видеоматериал с демонстрацией опытов, но это не дает должного учебного эффекта и приобретения практического навыка. Кроме того бывает проблематично написать сложные формулы и объяснить решение задач. Даже мультимедийные презентации и скрайбинг не всегда эффективны. Поэтому для данной дисциплины необходима смешанная система обучения, когда часть занятий проходит дистанционно, а часть - очно. Нужно применять цифровые технологии не ради них самих, а понимать, какая педагогическая задача стоит в том или ином случае, и уже она должна определять, какие цифровые инструменты могут использоваться.

Не у всех студентов достаточно силы воли и поддержания мотивации к обучению. Все это осложняется еще и тем, что часто студенты выбирают профессию неосознанно. Особенно это важно для первокурсников, которые еще не приноровились к местным правилам и обычаям и не знают, насколько важна самостоятельная работа. Когда преподаватель видит перед собой студента, он видит личность: со своими достоинствами и недостатками, проблемами и жизненной ситуацией, особенностями усвоения информации. Все это позволяет подходить к каждому индивидуально. При дистанционном обучении студентов воспринимают как объектов, общую массу. Это создает определенные психологические проблемы в организации эффективного дистанционного обучения. Преподаватели должны быть мотивированы к качественной подготовке к занятиям, так как у них появились новые обязанности.

В целом, по моему мнению, дистанционное обучение в сочетании с очным обучением не ухудшает качество образовательного процесса и вполне себя оправдывает в современных условиях.

Литература:

1. Блинов В.И. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / [В.И. Блинов и др.]; под науч. ред. В. И. Блинова. — М.: Издательский дом «Дело»; РАНХиГС, 2020. — 112 с.

ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ

Кричман М. Д.

МОУ «Средняя школа № 36», г. Ярославль

kmd2010@list.ru

Информации становится все больше и больше, поэтому необходимо её организовывать графически. Легче анализировать визуальную информацию, чем текстовую. Составление карт – это структурированная визуализация информации. С помощью этой техники можно наглядно представить задачу, которую требуется решить, выделить ее составные части, проанализировать связи между ними и выбрать эффективные инструменты для достижения целей. Суть – в центре древовидной схемы располагается главная задача (цель, идея), от которой отходят «ветви» подзадач и элементов, логически связанных с основной идеей проекта.

Интеллект-карты – отличный инструмент, позволяющий структурировать информацию, стимулировать мыслительные процессы, творческий и интеллектуальный потенциал. Кроме того, инструмент позволяет реализовать деятельностный подход, поскольку мы прорисовываем ее на бумаге или с помощью интеллект-сервисов, структурируем учебный материал и это становится хорошим фактором, чтобы информацию лучше запомнить и более детально проработать. Мы разбиваем на составляющие большой и сложный материал. Например, записать тезисы выступления или составить учебный план. В центре всех ментальных карт содержится главная идея. От нее отходят ключевые мысли, которые можно делить на подпункты до тех пор, пока вы не структурируете всю информацию.

«Mind map» (с англ.) «интеллект-карты», «карты памяти», «ментальные или ассоциативные карты», «диаграммы связей», «схемы мышления» - графическое представление многомерных и сложных систем и процессов, актуальный метод визуализации сложного материала, облегчающий его понимание, осмысление и запоминание.

Интеллект-карты первоначально стали развивать в тайм-менеджменте, как инструмент для визуализации процесса планирования [1]. Нужен определенный стиль мышления, чтобы использовать интеллект-карты. Это будет не линейная, а ветвящаяся картинка. Интеллект-карты стимулируют мыслительный процесс. С их помощью учащемуся легче понимать, осмысливать и запоминать учебный материал. Многие называют интеллект-карту важным инструментом мышления. Современная методика составления интеллект-карт была описана в 60-х годах прошлого века британским психологом Тони Бьюзеном, который предложил визуализировать информацию радиально, то есть в виде древовидной иерархии. Это имеет свою логику – восприятие структурированных данных позволяет лучше усвоить и запомнить информацию, так как этот процесс задействует оба полушария мозга. Преимущества ментальных карт:

- развивают абстрактное, логическое и перспективное мышление;
- тренируют навыки создания ассоциативных связей;
- дают опыт проектирования.

Интеллект-карты карты позволяют сделать из ученика-потребителя мотивированного участника образовательного процесса. Такие карты надпредметны и межпредметны. Применять интеллект-карты можно с самыми разными целями: чтобы генерировать идеи, готовиться к презентациям, организовывать и проводить различные мероприятия, конспектировать лекции, запоминать большие объемы информации. Интеллект-карты можно использовать в профориентации, в проектной деятельности. Мы с учащимися обычно создаем интеллект — карту на уроках обобщения и систематизации знаний или в проектной деятельности. Этап реализации происходит с помощью интернет-сервисов. Работать с этими сервисами элементарно, все будет выглядеть красиво. Использование различных сервисов для создания интеллект-карт на уроках информатики позволяет значительно ускорить совместный процесс создания и отправить созданную карту другим учащимся.

Литература

1. Тони Бьюзен Интеллект-карты. Полное руководство по мощному инструменту мышления. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2021.
2. <https://trends.rbc.ru/trends/education/602e8b029a79479cc9e27696>
3. <https://www.mindomo.com/ru/>

**ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ:
ПРОБЛЕМЫ, МЕТОДИКИ, ОСОБЕННОСТИ**

Кузнецова О. С.
ОГБПОУ ИВПЭК
zuzyav4ik@mail.ru

Онлайн обучение - это то, что происходит сейчас в глобальных масштабах.

Каждый из нас на своем опыте опробовал особенности дистанционной работы, познакомился с разнообразными методами и техническими приемами и столкнулся с рядом трудностей и проблем.

Основная структурная часть нашей профессиональной деятельности - это учебная ситуация. Учебная ситуация - это такая особая единица учебного процесса, в которой обучающиеся с помощью преподавателя выполняют следующие действия: обнаруживают предмет своего действия, исследуют его, совершая разнообразные учебные действия, преобразуют его (переформулируют, предлагают свое описание), частично запоминают.

В онлайн формате эти элементы учебной деятельности осуществить сложнее по целому ряду причин:

- нет непосредственного физического контакта как с преподавателем, так и с большинством представляемых для изучения объектов;
- объект, предложенный вниманию (или презентация), должен четко соответствовать сформулированному запросу аудитории;
- нужно постоянно создавать ситуацию нехватки знаний, для мотивации к обучению (иначе студенты просто будут игнорировать занятия);
- необходимо добавить интерактив или симуляцию техническими способами, для возможности осуществлять действия (проявлять активность) каждому учащемуся;
- важно пересмотреть содержание темы и разбить его на небольшие этапы с элементами контроля;
- онлайн урок длится не более 30 минут.

При дистанционном обучении студент часто оказывается один на один с учебной ситуацией и ему нужно помогать учиться самостоятельно, направлять и поддерживать.

Чтобы достичь образовательных целей по каждому элементу учебных ситуаций разработаны и разрабатываются специальные новые методики или пересматриваются и адаптируются уже имеющиеся.

Приемы, которые можно использовать при работе в цифровой среде: вебинар; тест; видеозапись; интерактивное видео; симуляция (онлайн-опыты, написание программ и их отработка); опрос; исследование; виртуальная доска с возможностью активного вовлечения в деятельность; квесты и викторины.

Анализируя особенности дистанционной работы и различные методики обучения при задействовании цифровой среды, можно отметить ряд трудностей, с которыми постоянно сталкиваются как преподаватели, так и сами обучающиеся:

У студентов	У преподавателей
- отсутствие непосредственного контакта с преподавателем и большинством изучаемых объектов и предметов	- необходимость адаптировать и менять структуру и содержание занятий из-за изменения формата
- ограниченность во времени взаимодействия (онлайн урок длится не более 30 минут и самостоятельная работа за компьютером тоже должна быть не очень длительной)	- ограниченность во времени взаимодействия (онлайн урок длится не более 30 минут и самостоятельная работа за компьютером тоже должна быть не очень длительной)
- недостаточная степень сформированности цифровых компетенций (незнание правил этикета в сети, неспособность применять цифровые технологии для образовательных целей)	- недостаточная степень сформированности цифровых компетенций (недостаточный уровень владения техническими средствами обучения и работы с цифровым контентом)
- необходимость проявлять самостоятельность и инициативу в дистанционном обучении, отсутствие самодисциплины	- необходимость больше внимания уделять методической работе при подготовке каждого занятия и тратить больше времени на подготовку
- сложность в поддержании концентрации внимания на длительное время и самомотивации	- недостаточная степень поддержки со стороны педагогического сообщества и коллектива (отсутствие единства мнений)
- отсутствие единообразия в требованиях к учебной деятельности со стороны преподавателей (различная логика в подаче материала)	- отсутствие единообразия в требованиях к представлению результатов выполнения заданий (различная логика в подаче материала)

Для повышения эффективности работы в сфере дистанционного образования необходимо постоянное развитие и самообразование, а так же создание более действенных способов взаимодействия с педагогическим сообществом для обмена опытом, мнениями, совместного решения проблем и поддержки. Для создания качественных занятий следует адаптировать содержание и формы работы на уроках в соответствии с условиями работы удаленно и создать более структурированное теоретическое сопровождение, добавить дискуссионные и интерактивные виды деятельности. Также важно обратить внимание на повышение мотивации к обучению и заинтересованности обучающихся в повышении образовательного уровня.

ОТ ИНФОРМАТИКИ - К НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Максимова Н. П.

ГБПОУ «Юрьев–Польский индустриально-гуманитарный колледж»

nat-makc@yandex.ru

Мы живем во время цифровых технологий, поэтому буду не первой, отметив огромную роль занятий информатики в образовательных учреждениях.

Учебными планами нашего колледжа также предусмотрено ведение дисциплин «Информатика» и «Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности». Причем, с этого года для некоторых групп данный предмет предполагает углубленную подготовку с соответственным выделением большего числа академических часов.

Увеличение нагрузки дает возможность охватить достаточное количество тем и добавить времени на проведение практических занятий (или увеличение их количества). Актуальными вопросами тематического планирования остаются:

- Информационная деятельность человека (в том числе «Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения»);
- Информация и информационные процессы («Использование информационных моделей», «Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров», «Представление об автоматических и автоматизированных системах управления»);
- Средства ИКТ («Аппаратная и программная комплектация компьютера», «Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение»);
- Технологии создания и преобразования информационных объектов;
- Телекоммуникационные технологии.

В связи с неоднозначной обстановкой за последние годы, на занятиях отводится время для апробирования дистанционной работы, выполнение домашних самостоятельных упражнений, участие в дистанционных тестах, играх онлайн, подготовки и защиты индивидуальных проектов.

Конечно, не все и не у всех получается с первого раза, ребята приходят со школ с непредсказуемым уровнем подготовки, и порой похожие темы в параллельных группах приходится разбирать по-разному. В этом случае практикуются дифференцированные задания, кейсы, игровая методика. Обязательно наглядное сопровождение лекций (с использованием мультимедийного оборудования, заготовленных заранее презентаций, роликов, альбомов наглядных пособий).

Выручает информатика и когда предлагают пройти онлайн тесты или поиграть в разрезе вопросов других дисциплин. Так, этой осенью наши ребята принимали участие в диктантах по экономике, географии, экологии, финансах.

С одной стороны, ведущими тут остаются вышеуказанные профильные предметы, а с другой – необходимо иметь хотя бы элементарные знания по заведению электронного ящика, умению найти ссылки на подсказки и, в целом, работа с компьютером и открытой программой.

Очень продуктивно проходят и игры онлайн. Студенты переживают не только за себя, но и за команду (если они играют группой). Современная доступность и наглядность большинства программ помогают быстрее понять суть игровых заданий и сориентироваться на выборе верного ответа.

В итоге, к последним урокам дисциплины большинство обучающихся подходит с достаточно неплохим багажом знаний. Студенты, занимающиеся на средний балл, осваивают работу на компьютере не хуже того, что они умели до этого, пользуясь смартфоном (телефоном). Сильные же ребята неоднократно совершенствуют свои знания, становятся участниками и победителями разных конкурсов, олимпиад, пополняя свое портфолио и подавая заразительный пример однокурсникам.

В любом случае за современными ребятами будущее, а поскольку без цифровой техники тут не обойтись, дисциплина «Информатика» наравне с другими предметами дает мощный толчок к продолжению совершенствования и открытию новых технологий.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К СДАЧЕ ОГЭ ПО
ХИМИИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)***Мишина В.В.*

МБОУ «СШ № 8», г. Иваново

veravikm@mail.ru

Химия – достаточно популярный среди девятиклассников предмет по выбору для сдачи на ОГЭ. Чаще всего на этот экзамен идут школьники, которые планируют поступать в вузы, связанные с медициной, фармацевтикой, нефтегазовой, химической или пищевой отраслью. Глубокое изучение предмета невозможно без интереса к науке, поэтому важной задачей учителя на первом этапе является развитие познавательного интереса к предмету, самостоятельности, творческой активности, выявление одаренных детей, расширение знаний и кругозора учащихся в ходе углубленного изучения химии, зарождение интереса к своему предмету у тех, кто еще ищет себя.

И здесь очень важна внеурочная деятельность, которая является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Внеурочная деятельность понимается сегодня преимущественно как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно полезной деятельности. Содержание внеклассных занятий и формы их организации должны быть всегда интересны учащимся, познавательны и носить практическую направленность.

В своей работе я использую различные виды внеурочной деятельности: индивидуальную, групповую и массовую.

- индивидуальная работа, включающая в себя работу с литературой, СМИ, электронными источниками информации, приготовление презентаций по темам, устные сообщения и доклады, рефераты, работа с одаренными детьми. В рамках индивидуально-групповой внеурочной работы моими учащимися были реализованы многочисленные проекты: «Натуральные природные красители», «Исследование энергетических напитков», «Великие открытия в химии», «Открытия химиков в годы второй мировой войны», «Химия природных веществ», «Индикаторы в природе», «Силикатная промышленность Ивановского региона», «Экологические проблемы Ивановской области», «Алкалоиды мечты», «Чипсы: за и против», «Слайм или лизун. Вред или польза» ...

- групповая работа в данный момент проходит в рамках химического кружка на базе только одного класса.

- массовая работа предполагает ежегодные недели химии, интеллектуальные игры по химии. Химия - сложная наука и в целом процесс усвоения знаний для учащихся является нелёгким и напряжённым трудом. Очень хорошо, когда ребёнок будет познавать мир и развиваться в игровых условиях. Игра способствует развитию положительных стимулов к процессу

познания, познавательного интереса к предмету, воспитанию сотрудничества, общительности, коммуникативности. Игровые формы проведения внеклассных мероприятий помогают углубить представление школьников об основах химической науки, обобщить знания учащихся о химических элементах, истории их открытия, о свойствах веществ, их способах получения, их значении и применении.

Предметные недели – это цикл мероприятий, пронизанных духом сотворчества, ожиданием чего-то необычного, неординарного, интересного. Они активизируют познавательный интерес учащихся, повышают мотивацию к изучению предметов, увлекают интересными делами.

С занимательными опытами по химии мы выходим в младшие классы и проводим их в 8 классах. Проведение недели химии в школе дает возможность повысить интерес учащихся к предмету, стимулировать их к поиску дополнительных материалов по "изучаемым темам, привлечь талантливых детей к проведению химических исследований и участию в олимпиадах.

Наши профильные группы старшеклассников – частые гости на практических работах в ИГХТУ. Каждый год профильная группа 10 класса посещает кафедру органической химии: проводят эксперимент, занимаются теоретическими вопросами. В этом году группа учащихся 9 классов (те, кто выбирает химию, как экзамен) осваивать химию на кафедре аналитической химии. Старшеклассники ежегодно участвуют в олимпиадах и конкурсах различного уровня. Благодаря внеклассной работе растет интерес учащихся к химии, что находит свое отражение на результатах ЕГЭ, конкурсах и олимпиадах.

В течение всего учебного года для закрепления материала по той или иной теме, выборочно включаю тесты для закрепления материала по той или иной теме. Помимо тестов, на уроке мы постоянно решаем задачи и упражнения по свойствам классов неорганических веществ, т.к. эти вопросы вызывают большее затруднение при подготовке к экзаменам. Трудность заключается в том, что экзамен сдает не весь класс, поэтому иногда приходится подбирать дифференцированные задания. Раз в неделю с сильными учащимися, мы занимаемся дистанционно и решаем задачи повышенного уровня сложности, а также задачи олимпиадного уровня.

Но подготовиться к экзаменам, посещая только уроки невозможно, поэтому еженедельно провожу консультации по подготовке учащихся к экзамену.

Многочисленны дидактические материалы по каждой теме, как для 9, так и для 11 класса.

Ниже представлен алгоритм подготовки:

- 1) разбираем теоретический материал, рекомендую дополнительный материал в сети интернет или методическое пособие
- 2) решаем упражнения различного уровня сложности
- 3) выполняем тестовые задания
- 4) тренируемся самостоятельно дома, с последующей проверкой или самопроверкой

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ НА УРОКАХ ХИМИИ*Мишурова М.А.*

МОУ СОШ № 7 г.о.Шуя Ивановской области

marina-mishurova@mail.ru

В Законе «Об образовании» сделан акцент на формирование всесторонне развитой личности. Поэтому, в моей педагогической деятельности, возникла необходимость на своих уроках формировать естественнонаучную грамотность учащихся, то есть научить их эффективно применять усвоенные знания в практической ситуации и успешно использовать в процессе социализации и адаптации.

Ситуационные задачи позволяют интегрировать знания, полученные в процессе изучения разных дисциплин. При этом они могут предусматривать расширение образовательного пространства обучающегося. Решение ситуационных задач, базирующихся на привлечении учащихся к активному разрешению учебных проблем, тождественных реальным жизненным, позволяет им овладеть умениями быстро ориентироваться в разнообразной информации, самостоятельно и быстро отыскивать необходимые для решения проблемы сведения и, наконец, научиться активно, творчески пользоваться своими знаниями.

Ситуационные задачи – это задачи, позволяющие учащимся осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка.

Процесс решения ситуационной задачи всегда предполагает «выход» учащегося за рамки учебного процесса, в пространство социальной практики, что позволяет ситуационной задаче стать инструментом организации социальной практики учащихся (выход на разработку социальных проектов).

Таким образом, использование ситуационных задач в образовательном процессе позволяет:

- развить мотивацию учащихся к познанию окружающего мира, освоению социокультурной среды;
- актуализировать предметные знания с целью решения личностно-значимых проблем на деятельностной основе;
- вырабатывать партнерские отношения между учащимися и педагогами.

Модель ситуационной задачи.

1. Название задания.
2. Личностно-значимый познавательный вопрос.
3. Информация по данному вопросу, представленная в разнообразном виде (текст, таблица, график, статистические данные и т.д.).
4. Задания на работу с данной информацией.

Структура ситуационной задачи такова: она имеет интересное название, описание двух-трех ситуаций, которые выступают мотивационной формой для деятельности учащихся и заданий, которые учащиеся должны выполнить. Для ситуационной задачи необходимо брать темы, которые привлекают внимание

учащихся. Ситуационная задача должна быть актуальной. Задача должна быть настоящим живым примером, который вызовет неподдельный интерес учащихся.

Хорошо составленная ситуационная задача вызывает чувство сопереживания с главными действующими лицами. Важно, чтобы в задаче была представлена реальная ситуация, которая стимулирует проявление разнообразных эмоций (сочувствие, удивление, радость, гнев и т.д.).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Николаева О. П.

ГБПОУ «Юрьев-Польский индустриально-гуманитарный колледж»

nikols0@mail.ru

В настоящее время информатизация образования является необходимым условием развития общества. А совершенствование информационных технологий занимает важное место среди многочисленных инновационных направлений развития образования. Оно нацелено на развитие информационной среды образовательного учреждения, что предполагает внедрение и эффективное использование различных информационных сервисов.

В современном мире преподаватель должен быть направлен на организацию совместной деятельности обучающихся. Онлайн-сервисы становятся естественной образовательной средой для организации совместной деятельности, целесообразность использования которых в учебных целях очевидна.

Использование онлайн-сервисов на уроках информатики дает возможность оптимизировать учебный процесс; сделать уроки более эффективными, привлекательными и запоминающимися; повысить многообразие видов и форм организации деятельности и контроля. Преподавателю онлайн-сервисы позволяют творчески подойти к обучению.

На уроках информатики я использую следующие онлайн-сервисы:

1. LearningApps – это конструктор для разработки интерактивных заданий по различным темам. Основная идея интерактивных заданий заключается в том, что обучающиеся могут проверить и закрепить свои знания в игровой форме. Здесь можно создать упражнение самостоятельно или воспользоваться уже имеющимися шаблонами. Интерактивная форма способствует повышению мотивации обучающихся к предмету. Закрепить полученные знания в игровой форме можно с помощью таких заданий, как: «Найти пару», «Классификация», «Заполнить пропуски», «Викторина с выбором правильного ответа», «Сортировка картинок» и других.

Пример задания по теме «Архитектура компьютеров»:
<https://learningapps.org/11195345>

2. Padlet – это инструмент для совместной работы в виртуальном пространстве (на виртуальном холсте), позволяющий собирать и хранить цифровые материалы, прикреплять рисунки, видеофайлы, документы, тесты.

Виртуальную доску я использую:

- для размещения учебных материалов с использованием фото-, видео-, аудиофайлов;
- в качестве электронной выставки работ обучающихся;
- для создания групповых проектов;

– для обмена информацией, доступной для просмотра и редактирования любым пользователем.

Пример оформления онлайн-доски по теме «Многообразие компьютеров»: <https://padlet.com/OlgaNik/27i14ezcp9w5we7g>

3. Kahoot – это сервис для организации онлайн-викторин, тестов, опросов, образовательных мини-игр в разных форматах.

Преподаватель выбирает подходящий формат интерактивных заданий, исходя из образовательных целей курса, и создает информационный продукт. Обучающиеся могут отвечать на созданные преподавателем тесты с любого устройства, имеющего доступ в Интернет. Созданные в Kahoot задания позволяют включить в них фотографии, и даже видеофрагменты. При желании преподаватель может ввести баллы за ответы на поставленные вопросы: за правильные ответы и за скорость. Есть и другие режимы, например, для группового прохождения теста или для соревнований. Использование данного сервиса может быть хорошим способом оригинального получения обратной связи от обучающихся.

При выборе необходимого интернет-сервиса необходимо учитывать их эффективность и удобство в работе. Постоянная практика использования новых средств приучает к новому стилю поведения, подсказывает педагогические и организационные решения учебных ситуаций. Такая совместная работа делает процесс обучения информатике открытым для обучающихся и для преподавателей.

Преимущества материалов, разработанных с помощью онлайн-сервисов перед традиционными в их наглядности, доступности, креативности; в применении компьютера или ноутбука вместо книги, что способствует развитию интереса, познавательной активности, ИКТ компетентности обучающихся.

В заключение хотелось бы отметить, что чем раньше преподаватели начнут использовать подобные сервисы в своей работе, тем раньше они получат эффективный инструмент для построения индивидуальной траектории обучения, тем эффективнее и интереснее они могут сделать процесс обучения.

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»***Русалкина Е. А.*

ГБПОУ «Юрьев-Польский индустриально-гуманитарный колледж»

kabinet27igk@yandex.ru

В современных условиях перед образовательными организациями, реализующими среднее профессиональное образование, стоит задача подготовки профессионально-компетентных специалистов, способных найти ответы на вызовы времени.

В настоящее время астрономия является частью обязательной предметной области «Естественные науки». Имеет межпредметную связь с дисциплинами общеобразовательного цикла, а также междисциплинарными курсами профессионального цикла, изучается на базовом уровне. Астрономия нацелена на формирование у студентов представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Преподавание астрономии требует новых подходов, средств, методов и вообще новой концепции, соответствующей современной модели образования. В связи с этим преподавателям следует использовать на занятиях современные технологии обучения, а именно:

Проектное обучение (Дж. Дьюи, В.Х. Кильпатрик, Е.С. Полат), цель которого - предоставить обучающимся возможность самим творить знания, создавать образовательную продукцию, научить их самостоятельно решать возникающие проблемы.

Проблемное обучение (И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, Т.В. Кудрявцев, В.Т. Кудрявцев, В. Оконь, Е.В. Ковалевская) - тип развивающего обучения, в котором систематическая поисковая деятельность обучаемых сочетается с усвоением ими готовых выводов науки и система методов обучения построена с учетом принципов целеполагания и проблемности.

Контекстное обучение (А.А. Вербицкий) - форма активного обучения, ориентированная на профессиональную подготовку студентов и реализуемая посредством системного использования профессионального контекста, постепенного насыщения учебного процесса элементами профессиональной деятельности.

Игровое обучение (К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др.) - это форма учебного процесса в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта во всех его проявлениях: знаниях, навыках, умениях, эмоционально-оценочной деятельности.

Адаптивная технология обучения (АТО) (А.С. Границкая) - обучение студентов приемам самостоятельной работы, самоконтроля, приемам исследовательской деятельности; в развитии и совершенствовании умений самостоятельно работать, добывать знания, и на этой основе в формировании

интеллекта; в максимальной адаптации учебного процесса к индивидуальным особенностям обучающихся.

Интегральная (объединяющая) технология обучения (П. М. Эрдниева, В.В. Гузеева) - технология развивающего дифференцированного обучения, объединяющая в единое целое идеологию укрупнения дидактических единиц, многоуровневого планирования результатов обучения.

Информационные технологии (Г.Р. Громов, В.И. Гриценко, Б.И. Паньшин, И.И. Мархель и др.) - включают в себя всю совокупность методов и средств, ориентированных на сбор, хранение, передачу, обработку и представление информации с использованием компьютеров и/или другой современной техники для записи кодовых импульсов и сигналов в определенной последовательности и с определенной частотой.

Кейс-технология, или метод кейсов (Христофор Колумб Лэнгделл, А.М. Долгоруков, Т.Г. Аргунова) - технология, основанная на использовании в учебном процессе специально смоделированной или реальной производственной ситуации в целях анализа, выявления проблем, поиска альтернативных решений, принятия оптимального решения проблемы.

Эффективность применения современных технологий преподавателями может быть оценена по следующим критериям:

- В содержании целей и задач учебных занятий отражены особенности выбранной профессии.
- В содержании современного занятия отражены достижения науки и техники с учетом профессиональной направленности.
- Учебный материал включает предметное содержание и информацию о профессии/специальности.
- Используются методы и приемы обучения, формирующие на данном занятии знания и умения.
- Обучающийся может ответить на вопрос «Чему я сегодня научился на занятии?».
- Применены принципы деятельностного и развивающего обучения.
- Все студенты на занятии были активными его участниками.
- Преподаватель оказывал помощь обучающимся при организации их самостоятельной деятельности и т.п.
- На занятии создана ситуация успеха для обучающихся, условия для саморазвития и мотивации к будущей профессиональной деятельности.

В заключение хотелось бы отметить, что введение современных технологий позволяет решать проблемы развивающего, личностно-ориентированного обучения, дифференциации, гуманизации, формирования индивидуальной образовательной перспективы обучающихся.

КАК ВОВЛЕЧЬ ШКОЛЬНИКОВ В ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Трошина А. С.

МОУ «СШ №30» г. Ярославль

e-mail: nastenakorovina50@gmail.com

На дворе 2021 год, а это значит, что технологии в мире развиваются стремительно и с успехом завоевывают сердца всех людей на планете. Множество открытий происходит каждый день в лабораториях нашей необъятной страны. Но самые важные открытия происходят в научных центрах генетики. Сегодня генетика является одной из ведущих наук всего мира, мы изучаем гены, генетические вариации и наследственности в организме.

В 2020 году президент России В.В. Путин поручил составить план по развитию отечественной генетики. Предложено запустить отдельные учебные курсы и дисциплины по генетике в общеобразовательных учреждениях и дополнительных образовательных организациях. Так же важно, чтобы педагоги общеобразовательных учреждений повышали квалификацию в области генетических технологий.

Как вовлечь школьника в изучение генетических технологий? Ответ очень прост и состоит он из нескольких критериев.

Первое и не мало важное это оснащение лаборатории современным оборудованием. Благодаря тому, что ребята будут работать с современным оборудованием, с разнообразным количеством лабораторной посуды будет складываться основа для приобретения знаний о механизмах передачи и сохранения наследственной передачи. А также ребята научатся использовать законы гибридизации, проявления мутаций и генетических законов на разных уровнях организации живой материи. Если данный критерий будет выполнен в полном объеме, то и уровень эмпирических знаний у учащихся будет расти быстрее.

Второй критерий я бы назвала «от теории к практике». Учащимся становится очень скучно и не понятно вся информация, касающаяся терминов, ген, генотип, ДНК, нуклеотиды и т.д. Ребятам необходимо заинтересовать, например, профессиями будущего, сейчас это очень актуально. На данный момент появляются все больше новых профессий, связанных именно с генной инженерией, генными технологиями, молекулярная медицины. Как раз в рамках отдельного курса в школе учитель и может рассказать на первом занятии, о том, как важно знать все генетические термины для того, чтобы в дальнейшем с легкостью работать практически, применять свои знания для достижения результата. Кроме «сухой» теории необходимо детям рассказать о методах анализа генетической информации, генотипировании, микроклональном размножении, о создании научных/диагностических тест-систем ПЦР и т.д. Очень важно показать ребятам на примере как это работает, возможно сходить на экскурсии в действующие генетические лаборатории, на рабочие места непосредственно новых профессий.

Третий критерий это будущее. Что я имею ввиду? Необходимо показать ребятам, что за генетическими технологиями стоит будущее. Сейчас появляются все больше новых перспективных генетических направлений, о них необходимо рассказывать ребятам. Например, синтез, ДНК- когда образуется новая молекула на основе исходной или редактирование генома, искусственные хромосомы. В любом направлении учащийся может быть первым открывшим какое-либо явление, стать первым. Этот факт является очень хорошим мотиватором для ребенка. А также не мало важно показать детям связь генетики и предотвращение различных заболеваний. Так, например, различные области генетики, связанные с бактериями и вирусами, их мутациями, объясняют появления рака, СПИДа, рождение детей с пороками и т.д. Но еще более важно с помощью генетики мы можем предотвратить развитие тех или иных заболеваний.

Наконец четвертый критерий, который я выделила это повышение квалификации работников образования, которые собираются преподавать отдельный курс по генетике, генетическим технологиям. Очень важно проходить курсы повышения квалификации по изучению новых генетических технологий, как использовать новое специализированное лабораторное оборудование, как целостно и грамотно организовать лабораторные работы. Если учитель сможет грамотно проводить познавательные лабораторные практики, не скучно рассказывать о генетике и ее особенностях, то и детей появится интерес к изучению генетических технологий.

На основе четырех критериев можно сказать, что вовлечение ребенка в изучение генетических технологий это сложный и многогранный процесс. Он зависит и от компетенции и заинтересованности самого педагога и от оборудования, которым обладает образовательная организация.

**РАЗВИТИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ СРЕДСТВАМИ
ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ***Уранова Маргарита Валентиновна*

МБОУ СОШ №13 г.о. Вичуга

e-mail: uranov_anton@mail.ru

При внедрении Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения учитель сталкивается со сложной задачей выбора педагогических средств достижения планируемых результатов. Организация образовательного процесса, направленного на достижение обучающимися метапредметных результатов, ставит перед учителем следующие вопросы:

- Какие учебные задания способствуют формированию метапредметных умений?
- Какие средства помогают достичь этих результатов?
- Как оценить уровень достижения метапредметных результатов?

Если проанализировать задания, которые обучающиеся решают, работая с учебником, то можно определить, что задания проверяют знания теоретических основ темы, понимание темы и умения применять знания в стандартной ситуации.

Но на итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ) требуется перенос знаний в новую ситуацию, умения анализировать задание, контролировать свои действия и оценивать результат, т.е. нужны метапредметные умения. Одним из средств достижения метапредметных результатов могут стать облачные технологии. Рассмотрим влияние облачных сервисов на развитие различных групп универсальных учебных действий.

Познавательные УУД включают в себя «умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач». Ментальные карты (Mindomo), кластеры (LearningApps) способствуют развитию этих умений. Логические операции сравнения, анализа, обобщения и классификации формируются при работе с инструментами сервиса H5P «Перетаскивание», «Флэшкарточки», «Сопряжение изображений», «Последовательность», «Временная шкала событий». В сервисе LearningApps организовать деятельность на развитие этих операций помогут задания «Классификация», «Найди пару», «Хронологическая линейка». Обучающиеся смогут научиться определять понятия, работая с сервисом «Фабрика кроссвордов» (Puzzlescup).

Учебные задания с использованием интерактивных моделей способствуют развитию умений планировать пути достижения цели, выбирать эффективный способ действий, осуществлять познавательную рефлексию (регулятивные УУД). Интерактивные презентации, видео, изображения с горячими точками сервиса H5P позволяют выстроить индивидуальный маршрут изучения предметной темы, способствуют развитию самоорганизации обучения. Включение в качестве интерактивности в презентации и видео заданий тестового характера («Викторина»,

«Истинный/ложный», «Заполни бланки», «Большой выбор», «Резюме») активизируют умения самоконтроля и самооценки.

Возможность организации продуктивной коллективной деятельности дают сервисы Calameo, Prezi, Toondoo, Lino it. Создавая виртуальные журналы, брошюры, мультфильмы, отчеты и т.д., обучающиеся приобретают опыт письменной коммуникации и сотрудничества. Обучение выходит за стены классной комнаты. Школьники могут работать с упражнениями как в школе, так и дома. Активное включение в деятельность повышает учебную мотивацию.

На развитие универсальных учебных действий направлены различные приемы визуализации информации. Инфографика (Easel.ly), рисованные видео (Biteable, Sparcol.com), интерактивные изображения (Closr, H5P) способствуют эффективному восприятию и переработке учебной информации. «Диалоговые карты», «Игра на запоминание» (сервис H5P) помогут развить долговременную память.

При формировании метапредметных умений важным этапом является оценивание деятельности обучающихся. В соответствии с ФГОС метапредметные умения должны оцениваться наравне с предметными. Чаще всего уровень достижения метапредметных результатов определяется с помощью итоговых комплексных диагностических работ (независимая оценка). А процесс формирования универсальных учебных действий может оценивать сам учитель, используя инструменты формирующего оценивания. Такое оценивание направлено на выявление индивидуальных пробелов обучающихся и стимулирование дальнейшей деятельности.

При разработке оценочных средств с помощью облачных технологий учитель может опираться на одну из известных классификаций мыслительных действий – таксономию Б.Блума, которая содержит шесть уровней. Первые три уровня - знание, понимание, применение опираются на предметное познание. Именно эти три уровня обычно проверяются в текущих проверочных и контрольных работах.

Следующие три уровня (анализ, синтез и оценка) относятся к метапредметной области познания. Оценивание этих уровней вызывает больше всего затруднений у педагогов. Интерактивные упражнения, созданные в облачных сервисах, позволят решить эту проблему.

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОЧНОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ.

Шабанова И. Ю.

МБОУ «СОШ №8» Г. Владимира

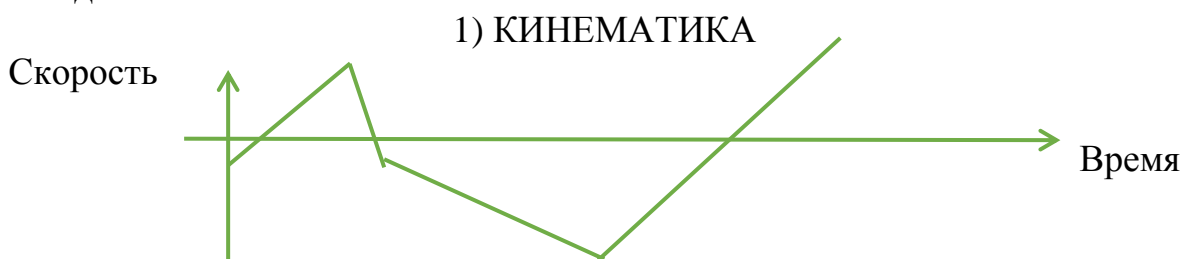
Irina.iliy@yandex.ru

РГР необходимы: 1) для тренировки 2) для лучшего усвоения формул, 3) для умения работать с графиками 4) для подготовки учащихся к обучению в университете.

Я в своей работе применяю 5 расчетно-графических работ. Каждая работа выполняется учащимися на миллиметровой бумаге. Все расчёты и таблицы выполняются на отдельных листах.

В моём распоряжении 12 вариантов по каждой работе. Можно сделать сколь угодно много подобных вариантов. Для учащихся, которые сдают физику в 11 классе, варианты индивидуальные

Виды РГР:



По графику зависимости скорости от времени:

1. Записать зависимости скорости, ускорения, координаты и пути от времени.

2. Построить графики ускорения, пути и координаты.

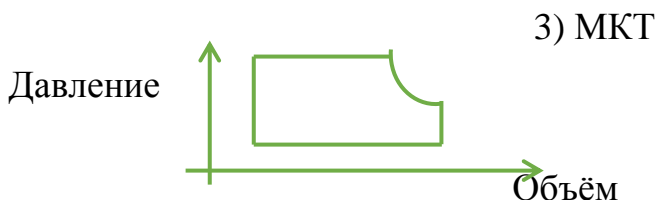
3. Определить среднюю путевую скорость.

На каждом графике от 10 до 12 участков.

2) ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА ТЕЛА

Скорость 1 (м/с)	Скорость 2 (м/с)	Масса 1 (кг)	Масса 2 (кг)	Угол 1	Угол 2	Сила удара (Н)	Время удара (с)
3	2	2	3	30	90	30	0,1

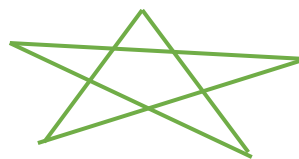
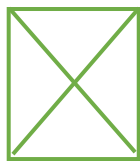
Проверить закон сохранения импульса для столкновения двух шаров нецентральный упругим ударом. Линии движения шаров пересекаются под 1 углом, линия удара составляет с направлением движения первого шара 2 угол. Определить скорости шаров после удара.



$\nu=1$ моль, $p_1=1$ атм, $V_1=1$ л, $p_2=2$ атм, $V_3=1,5$ л, $V_4=2,25$ л.

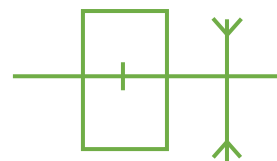
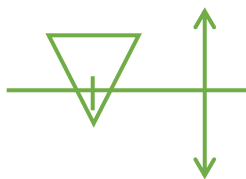
Идеальный газ совершает цикл (кривая в цикле – изотерма, обход по циклу по часовой стрелке). По данным значениям рассчитать параметры в остальных состояниях. Начертить циклы в осях P, V и V, T .

4) ПОСТОЯННЫЙ ТОК



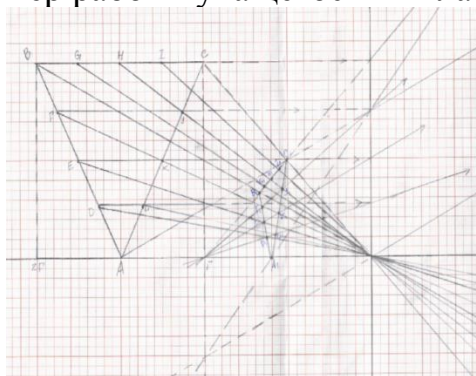
1) Начертить эквивалентную схему. 2) Сопротивление каждого прямолинейного звена r . 3) Рассчитать сопротивление проводочной сетки.

4) ОПТИКА



Построить изображение в линзе.

Пример работы учащегося 11 класса:



ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ

Чудова С.В.

МБОУ СШ №10 г. Тейково

tchudovalana@yandex.ru

Одной из самых актуальных проблем современного образования является повышение познавательной активности школьников в процессе обучения. Одним из эффективных методов обучения, способствующих повышению познавательного интереса школьников по биологии - является виртуальная экскурсия. Она помогает создать комфортную интерактивную среду обучения, и создаёт «эффект присутствия», мотивируя при этом обучающихся к самостоятельному получению новых знаний. Виртуальная экскурсия – это организационная форма образовательной деятельности, которая отличается от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов. Ее преимущества перед реальной экскурсией: наличие наглядности, доступность, возможность повторения просмотра, интерактивные задания, увеличение самостоятельной поисковой активности детей и развитие их познавательной деятельности.

По классификации проектов виртуальные экскурсии можно отнести к информационным проектам, которые требуют сбора информации, ознакомления с ней заинтересованных лиц. Анализ и обобщение фактов схожи с исследовательскими проектами и являются их составной частью.

Подготовка виртуальной экскурсии является творческим процессом и развивает нестандартное мышление, инициативность, нацеленность на результат. Как и при разработке любого проекта в основе подготовки виртуальной экскурсии лежит определенный алгоритм действий. Наиболее важными "шагами" при создании виртуальной экскурсии являются: определение темы, постановка цели и задач экскурсии, составление маршрута экскурсии, изучение и отбор экскурсионных объектов, изучение литературных источников по теме экскурсии, написание контрольного текста экскурсии, комплектование "портфеля экскурсовода", выбор методических приемов проведения экскурсии, показ экскурсии, проведение рефлексии. В качестве примера приведу экскурсии по виртуальному музею, организованные в 7 классе. Программа по биологии подразумевает проведение обобщающих уроков после изучения каждой группы животных. «Многообразие и значение простейших, насекомых, рыб, земноводных» и т.д. Практика показывает, что проведение данных уроков в виде экскурсий по виртуальному музею оказывается очень эффективным. Класс делится на группы, каждая группа получает свою тему, путём жеребьёвки, затем определяется маршрут экскурсии – это залы музея, так как время урока ограничено, а каждому учащемуся надо дать время для выступления, то залов музея не должно быть много, обычно не больше пяти. Это: 1. Представители и среда их обитания; 2. Значение в природе и жизни человека

(задача найти как можно больше значений, используя дополнительную литературу); 3. Удивительные факты; 4. Вопросы по теме экскурсии; 5. Творчество. После выступления всех групп подводятся итоги, экскурсанты выбирают лучшего экскурсовода и лучший музей, выставляются оценки в группах, учащиеся, выступающие только в роли экскурсантов отвечают на вопросы групп и также получают оценку.

Проведение экскурсий способствует формированию грамотной речи, развитию коммуникативных компетенций, а также личностных качеств учеников.

Особая ценность виртуальных экскурсий состоит в том, что они формируют универсальные компетенции и дают возможность организовать самостоятельную работу учащихся по методу проектов не только на уроке, но и во внеурочной деятельности. Примером таких экскурсий являются экскурсии по экологической тропе. «В долину реки Вязьма», «Рубское озеро – памятник природы Ивановской области», «По заповедным тропинкам родного края» и др. Проекты данных экскурсий учащиеся разрабатывают в творческом объединении «Юные экологи» и в летнем экологическом лагере и успешно представляют на различных экологических конкурсах. Это региональный форум исследовательских работ и проектов учащихся «Человек и животные», городские краеведческие чтения, всероссийский конкурс «Моя зелёная школа» и др.

Таким образом, виртуальная экскурсия позволяет сформировать, обобщить и систематизировать новые знания, а также представляет условия для раскрытия практических умений и умений исследовательского характера, помогает повысить мотивацию и активность учащихся.