

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухов Тимур Александрович

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 17:27:54

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по выполнению практических работ

по дисциплине «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Передача и распределение электрической энергии в системах электроснабжения

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы проектной деятельности» в электрических сетях разработаны для студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

В методических указаниях приводятся задания и вопросы к каждому практическому занятию.

Составители: канд. физ.-мат.наук Ростова А.Т.

Рецензент: док. тех. наук, профессор Ковалев В.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Проектная деятельность: научное обоснование и методология

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Классификации проектов и управление ими

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Проектная деятельность как особый вид технологий

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Организация работы над проектами: условия, проблемы, этапы, исполнители

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Работа над учебным проектом: ситуация и проблема, постановка цели, формулирование темы

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Работа над проектом: разработка и планирование проекта

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

Работа над проектом: обеспечение осуществления проекта

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Оценивание проекта: экспертиза, критерии, способы

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9
Защита и презентация проекта
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины «Основы проектной деятельности» является формирование проектной компетентности студентов.

Проектная деятельность как особая форма учебной работы и любой деятельности способствует воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности деятельности. В ходе реализации исходных замыслов на практическом уровне учащиеся овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе, и в ситуациях неопределенности.

Тема 1. Проектная деятельность: научное обоснование и методология

Цель: изучить различные взгляды на проект и проектную деятельность и основные требования к использованию метода проектов и проектной деятельности

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

Основные этапы проектирования.

Сущность проектирования и его основные характеристики.

Студент будет уметь:

разбираться в методологии проектной деятельности

Формируемые компетенции: УК-2

Наш важный разговор попробуем начать с того, что проект и его ценность можно рассматривать с разных сторон, пока нам будет понятно рассмотрение с точки зрения педагога и с точки зрения обучающегося.

С точки зрения учащегося, проект – это реальная или nasущная возможность:

- *делать что-то нужное, важное, интересное в группе или одному, самостоятельно;*
- *решать проблему, сформулированную самими учащимися в виде цели и задачи;*
- *максимально использовать собственные возможности;*
- *проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, умения, навыки, возможности;*
- *принести пользу;*
- *публично презентовать достигнутый результат и т. п.*

С точки зрения преподавателя, проект – это интегративное, метапредметное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое может позволить вырабатывать и развивать специфические умения, навыки и компетенции, в числе

которых:

- проблематизация (рассмотрение проблемной ситуации, выделение имеющихся противоречий, формулирование проблемы, постановка цели и задач и т. д.);
- целеполагание и планирование деятельности;
- самоанализ и рефлексия;
- поиск и критическое осмысление информации (отбор фактического материала, его интерпретация, обобщение, анализ);
- освоение различных методов исследования;
- практическое применение знаний, умений и навыков в типичных и нестандартных ситуациях и др.

Отсюда можно предложить и основные требования к использованию метода проектов и самой проектной деятельности:

- наличие значимой в исследовательском творческом плане проблемы;
- теоретическая, познавательная, практическая важность предполагаемых результатов;
- самостоятельная индивидуальная, парная, групповая деятельность участников проекта;
- структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов;
- использование различных исследовательских методов.

Зададимся вопросом: а что, собственно говоря, вообще такое *проект*?

Слово проект в переводе с латыни, согласно Толковому словарю русского словаря С. И. Ожегова, означает «брошенный вперед» и определяется как *замысел, план, разработанный план какого-либо сооружения, механизма, устройства*. Данное толкование получило свое дальнейшее развитие в виде определения проекта еще и как *прототипа, прообраза какого-либо объекта, вида деятельности*.

Образовательный проект – совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности.

Проект может рассматриваться как вполне жизненный за-

мыслей о желаемом будущем, содержащий в себе рациональное прогностическое обоснование и конкретный способ практического осуществления. Так что обобщенное понятие проекта может быть сформулировано следующим образом:

– проект – это [часто ограниченная во времени] деятельность, представленная в виде разного рода мероприятий,

направленная на решение определенной социально значимой проблемы и достижение некой цели, предполагающая получение ожидаемых результатов путем решения связанных с целью задач, обеспеченная необходимыми ресурсами и управляемая на основе постоянного мониторинга деятельности и ее результатов с учетом возможных рисков.

Отсюда: проектирование – процесс создания проекта и его фиксация в какой-либо внешне выраженной форме. Этот термин имеет техническое звучание, но в настоящее время используется для обозначения интеллектуальной деятельности по созданию проектов самых разнообразных типов.

Основные этапы проектирования могут выглядеть так:

- ❖ обоснованный выбор значимой проблемы;
- ❖ определение продукта проекта;
- ❖ разработка проекта и его документальное оформление;
- ❖ макетирование и моделирование;
- ❖ оценка проекта;
- ❖ презентация и защита проекта.



Еще варианты этапов проектной деятельности

Итак, процесс создания проекта называется проектированием. «Проектирование – вид деятельности, дающий начало изменениям в искусственной среде». В широком смысле проектирование – это деятельность по осуществлению изменений в окружающей среде.

Сама общая проблема проектирования чрезвычайно многоаспектна в силу своей интегративной функции, поэтому в равной степени значима практически для любой деятельности. Проектирование вообще является *важнейшим компонентом способа жизнедеятельности любого человека* – каждому из нас приходится в жизни намечать какие-либо способы реализации идей или их воплощения, пути продвижения, поиска и составления планов и пр., и эти процессы, в принципе, не зависят от сферы деятельности, то есть представляют собой *общекультурно-исторический феномен*. Вот и действия, носящие интеллектуальный (творческий) характер, составляют проектирование.



Это была знаменитая книга

Проектная деятельность, именно интеллектуальная по своему характеру, призвана до проверки, пробы в реальности,

исследовать, предвидеть, прогнозировать, оценивать последствия реализации замыслов, то есть это «...деятельность изначально направленная на осознание культурно-исторических преобразований, на создание новой возможной деятельности, на расширение горизонтов развития человеческой субъектности».

Уже можно определить и основные черты проекта:

- отнесенность проекта к будущему;
- ориентация проекта на желаемое состояние в будущем;
- представление проекта как системы средств достижения будущего;
- определенность начала и окончания проектной работы.

Ученые и педагоги выделяют сегодня следующие черты, определяющие саму сущность проектирования:

- непосредственная связь с актуальными потребностями и определенным комплексом вполне объективных и конкретных условий;
- проблемный характер, связь с необходимостью последовательно принимать ответственные решения;
- практико-ориентированный характер, когда в своих целях и критериях завершенности проектирование исходит из реализуемости созданных объектов.

Проект, как мы уже отметили, это *слияние теории и практики*, он включает в себе не только постановку определенной умственной задачи, но и практическое выполнение ее. А проектное обучение, по сути, проба себя в новых условиях. Проектная деятельность заинтересовывает ее участников, особенно, если они знают, что их проект будет востребован. Выбирая тему проекта и выполняя его, люди учатся выявлять потребности приложения своих сил, находить возможности для проявления инициативы, способностей, знаний и умений, проверяют себя в реальном деле, проявляют целеустремленность и настойчивость.

Проектная деятельность в настоящее время становится интегрированным компонентом системы образования. Корни

этого лежат не только в сфере самой педагогики, но, главным образом, в сфере социальной:

– необходимость не столько передавать обучающимся сумму тех или иных знаний, сколько научить приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач;

– заметна и явная актуальность приобретения коммуникативных навыков и умений, умений работать в разнообразных группах, исполняя различные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и прочее);

– важность для развития человека умения пользоваться исследовательскими методами: собирать необходимую информацию, факты, уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы, заключения.

Проектная деятельность – это вполне относимое к педагогике, дидактическое средство активизации познавательной деятельности, развития мышления, креативности и одновременного формирования личностных качеств всех ее участников.

В педагогике, образовании, обучении применяется *метод проектов – система обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения постоянно усложняющихся практических заданий – проектов*. Рассматривая метод проектов как дидактическую категорию следует иметь в виду способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, то есть технологию, которая должна завершиться вполне реальным практическим результатом, оформленным тем или иным способом. *Метод проектов как педагогическая технология – совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих изначально и по самой своей сути.*

Как мы уже выше отметили, метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Его называли также методом проблем и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж. Дьюи. Поскольку представителями этого направления предлагалось строить обучение на активной основе, через целостную

деятельность ученика, соотносясь с его личными интересами и потребностями именно в этом знании, чрезвычайно важно было показать детям то, что может и должно пригодиться им в жизни. Именно для этого необходима проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и важная для ребенка, для решения которой ему необходимо приложить полученные новые знания. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, критического и творческого мышления.

В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия *проект*, его прагматическая направленность на результат, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно *увидеть, осмыслить, применить*.

Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, осязаемыми: если это теоретическая проблема, то ее решение, если практическая – конкретный результат, готовый к использованию на занятиях, в реальной жизни.

Проектная деятельность предполагает соблюдение определенных правил:

- в команде/группе все члены равны. Каждый может стать лидером и одновременно каждый умеет подчиняться мнению большинства, команды, работающие над созданием проекта, не являются соперниками, каждый вносит посильный вклад в разработку проекта, ответственность за полученный результат несут все члены команды. Таким образом, проектное обучение создает необходимые условия для саморазвития ученика как субъекта познания. Создание проекта предполагает самостоятельную деятельность по решению актуальной проблемы и получение конкретного, практически значимого результата.

В современной литературе по проектной деятельности и управлению ею можно выделить два основных подхода к определению проекта: *системный* и *деятельностный*.

Системный подход определяет проект как *систему временных действий, направленных на достижение неповторимого, но в то же время определенного результата*. Проект – временное предприятие для создания уникальных продуктов, услуг или

результатов. Системный подход к определению проекта предопределяет основные его характеристики. Проекты могут быть *разнообразными* и *многоплановыми*. Однако все они имеют следующие общие характеристики:

- *разовость* – все проекты представляют собой разовое явление. Они приходят и уходят, появляются и исчезают, оставляя после себя конкретные результаты, существенно отличаясь от наших повседневных обязанностей и деятельности;

- *уникальность* – нет двух одинаковых проектов. Каждый из них, независимо от его результатов, в своей основе имеет что-то неповторимое, характерное только для него;

- *инновационность* – в процессе реализации проекта всегда создается нечто новое. Изменения могут быть большими или маленькими;

- *результативность* – все проекты имеют вполне определенные результаты. Это может быть новый дом, напечатанная книга, модифицированная структура компании, победа на выборах. Все проекты нацелены на получение определенных результатов, иными словами, они направлены на достижение целей;

- *временная локализация* – все проекты ограничены четкими временными рамками. Проект – это создание чего-либо к установленному сроку, он имеет планируемую дату завершения, после которой команда проектантов распускается.

Все перечисленные характеристики взаимосвязаны и задают определенные рамки проекта, три его измерения, критерии, по которым можно оценить любой проект.

Все, в общем-то несложно. Планирование и реализация проекта всегда связаны с тремя главными вопросами:

- ✓ сколько времени это займет;
- ✓ во сколько это обойдется;
- ✓ совпадет ли конечный результат с тем, что было намечено.

Первый вопрос выводит на первый план проблему временных рамок, установленных для реализации всего проекта и отдельных его этапов.

Второй вопрос привлекает наше внимание к стоимости проекта.

Третий касается проблемы результативности проектной деятельности.



Критерии измерения, оценки проекта

Универсальность и многоаспектность проектной технологии детерминированы разноуровневыми многослойными взаимодействиями и измерениями проекта. Измерения проекта – цели, время, стоимость – являются одновременно *ограничениями проекта, задающими систему координат, в которой работает проектант*. Сверхзадача здесь – *найти оптимальное соотношение этих трех ограничений проекта, с которыми неразрывно связаны интересы участников проекта*. Сверхзадача трансформируется в соблюдение баланса интересов, перечисленные ограничения становятся фоном, вторым планом действия в проекте, в котором принадлежит именно интересам. С точки зрения измерений и интересов, могут быть исследованы все проекты.

Второй подход – *деятельностный* – трактует проект как *деятельность субъекта по переводу объекта из наличного состояния в состояние желаемого будущего, которое наиболее полно отвечает его представлениям*. Таким образом, *проект в широком смысле может пониматься как творческая, разумная, целеполагающая деятельность субъекта*. Сущность любого проекта заключается в деятельности. Проекция – это перенос субъективности настоящего в будущее. Такая возможность

обусловлена специфической способностью человека к опережающему отражению и разумному, сознательному целеполаганию. Проекция, проектирование – это перенос на будущее своих чувств, предпочтений, желаний, идей. Таким образом, *проектирование – это процесс создания прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта или состояния*. Проектант выбирает из множества путей, версий развития объекта именно ту, которая в максимальной степени соответствует шкале его ценностей, предпочтений, замыслов. Проектная деятельность носит *двойственный* характер. С одной стороны, это деятельность *идеальная*, поскольку она связана с планированием будущего, осмысливанием того, что должно быть. С другой стороны, проектная деятельность – это деятельность *технологическая*, так как она отражает процессы реализации того, что задумано.

Для того чтобы точно осмыслить суть проектирования, необходимо соотнести его с понятиями, близкими по смыслу и значению, такими как *прогнозирование, планирование, конструирование*.

Прогнозирование – форма предвидения, предположительная оценка будущего состояния объекта, условий его возникновения. Предвидение осуществляется с помощью методов экстраполяции (переноса), моделирования, экспертизы. Прогноз служит основой для формулировки целей развития и стратегии их достижения. Любое проектирование, связанное с представлением о будущем, включает в себя элементы прогнозирования будущего состояния объекта.

Планирование – это научное и практическое обоснование определения целей, выявление задач, сроков, темпов, пропорций развития того или иного явления, его реализация. План должен иметь детально прописанные цели, способы деятельности, результаты. Для современного менеджера и бизнесмена *проект – это средство планирования и определения основных направлений оптимального использования ресурсов организации*. В основе планирования всегда лежит некая программа действий, включающая в себя совокупность концептуальных целевых установок. В этом отличие программы и проекта. Программа лишь обозначает, прорабатывает необходимый набор, ком-

плекс необходимых направлений деятельности, обозначает желаемые конечные цели и результаты, эффективность достижения этих целей. Проект же, в отличие от программы, точно рассчитывает способы развертывания деятельности по реализации программных целей в пространственно-временном континууме, детально обозначая как мелкие промежуточные цели (суммарные задачи), так и реальные действия (сами задачи). Именно такая точная проработка конечных действий, необходимых для достижения основных целевых установок, позволяет с высокой степенью точности запланировать и спрогнозировать все параметры деятельности по реализации программы: сроки, материальные и нематериальные ресурсы, способы коммуникации и т. д. Можно сказать, что *проект – это дальнейшая детализация, углубление и конкретизация программных установок.*

Конструирование – это интеллектуальная деятельность, состоящая в целенаправленном построении в идеальной форме какого-либо объекта. Оно осуществляется посредством мысленного комбинирования различных факторов, их подбора и связывания в новый объект. В зависимости от видения будущего проектант корректирует настоящее, внедряет свои инновации, конструируя желаемое состояние.

Помимо конструирования, прогнозирования, планирования, моделирования проектирование тесно связано с *технологиями реализации проекта*. Проект должен иметь *продуманное инструментальное обеспечение*. Это позволяет избежать превращения проектов в утопии, подмены их манифестациями или фантазиями¹⁵.

Основными элементами проектной деятельности являются *субъект и объект проектирования, его цель, технология (как совокупность операций), средства, методы и условия проектирования.*

Субъект проектирования – отдельные люди или организации, коллективы, социальные институты, ставящие своей целью преобразование действительности.

Кроме субъектов проектирования, участниками разработки и реализации содержательной части проектов (особенно на этапе его внедрения) могут быть:

- государственные и негосударственные организации;
- научные и экспертные советы, способные взять на себя ответственность за разработку, обоснование, экспертизу проектов, способные привлечь внимание населения, СМИ к проектам;
- общественность, группирующаяся вокруг конкретных программ, проектов.

Объектами проектирования могут быть:

- *объекты материальной природы* (например, объектом проектирования может быть строительство нового административного здания или создание нового компьютера) – в результате реализации проекта появляется новый объект, вещь, предмет и, вместе с тем, могут проектироваться новые свойства, назначения и функции старой вещи – подобные объекты чаще связаны с техническим проектированием;

- *нематериальные (невещные) свойства и отношения* (например, есть такие проекты, которые направлены не на достижение материального результата, а на получение информации о клиентах, изменение нашего отношения к той или иной проблеме). Такие проекты называются «*проектами влияния*». Примером служат рекламные кампании;

- *процессы* (например, проектирование систем воздействия – идеологий, систем воспитания и т. д. В этих системах имеет значение и идейная конструкция, концепция, и соответствующие инструменты внедрения идей в сознание людей). Здесь широкий простор для разработки соответствующих социальных технологий, проектирования новых каналов коммуникаций, стандартных алгоритмизированных элементов деятельности и т. д.);

- *услуги*;

- *организации и структурные подразделения* (в рамках проектирования организаций реализуются замыслы разного масштаба: проектируются, например, учреждения социальной службы, отрасли производства, управления и т. д.);

– *мероприятия (акции)* (подготовка их может производиться с применением проектных методик). Это относится к массовым мероприятиям – спортивным, праздничным, общественным и т. д.);

– *законопроекты*.

Каждый из перечисленных объектов проектирования обладает определенной спецификой, определенными чертами. При проектировании важно выявить закономерности, характерные для данного типа объектов, применяя особые методики наряду с общими принципами и подходами.

Среди характеристик проектирования особое место занимают *условия проектной деятельности* или *проектный фон*. Это *совокупность внешних по отношению к объекту проектирования условий, существенно влияющих на его функционирование и развитие*. Речь идет о необходимости учета, например, местных условий. Какие-то возможности, альтернативы могут быть реализованы, а какие-то нет – это и зависит от местных условий, окружения проекта, внешних ограничений.

Цель проектирования – *разработка определенного будущего состояния системы, процессов, отношений*.

Средства – *совокупность приемов и операций для достижения цели*. В широком смысле средства проектирования можно определить, как *все то, при помощи чего, получается, анализируется информация о состоянии процессов и тенденций их развития*. Сюда же относятся средства, при помощи которых ведется непосредственное проектирование, создаются словесные описания, таблицы, схемы, сети взаимодействий.

Методы – *это пути и способы достижения целей и решения задач*. В практике проектирования наиболее часто используются такие методы, как *мозговой штурм, экспертная оценка, метод аналогий, сетевое планирование, календарное планирование, структурная декомпозиция, имитационное моделирование, ресурсное планирование и т. д.*

В рамках проекта методы и средства конкретизируются совокупностью планируемых мероприятий. Практические мероприятия определяют направления, формы и содержание деятельности, привлекают дополнительные ресурсы, необходимые для реализации целей каждого этапа. Мероприятия

могут быть направлены непосредственно на решение проблемы, а могут быть необходимы для их финансового обеспечения (аукционы, платные услуги), для формирования благоприятного общественного мнения населения через СМИ.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Подготовьте сообщения об основных взглядах на проектирование, проектную деятельность.

2. Каковы основные требования к использованию метода проектов и проектной деятельности?

3. Дайте общую характеристику различных формулировок понятия «проект».

4. Какими могут быть основные черты проектирования?

5. Расскажите об основных этапах проектирования.

6. В чем заключается сущность проектирования?

7. Дайте основные характеристики проектов и процесса проектирования.

8. Что представляют собой *прогнозирование, планирование, конструирование*?

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

Тема 2. Классификации проектов и управление ими

Цель: изучить технологии управления проектами

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

Методы управления и масштабы проектов. Многообразие типологий и классификаций проектов.

Студент будет уметь:

управлять проектами

Формируемые компетенции: УК-2

Методы управления проектами зависят от масштаба проекта, сроков реализации, качества, ограниченности ресурсов, места и условий реализации. Все названные факторы являются основанием для выделения различных типов проектов, их классификации, например:

❖ *по масштабу* – микропроект, малый, средний, мегапроект. Уточним:

- *микропроект* – чаще всего, это форма представления индивидуальной инициативы, получившей признание окружающих. Микропроект делается для себя и своих. Он может не требовать внешнего финансирования, специального оборудования, может создаваться из подручных средств;

- *малые проекты* невелики по масштабу, просты и ограничены объемами. Так, например, в американской практике малые проекты связаны с объемом капиталовложений в размере 10–15 млн долл., трудозатратами до 40–50 тыс. чел. Типичный пример малого проекта – модернизация действующих производств. Специфика малых проектов состоит в том, что они допускают некоторое упрощение в процедуре проектирования и реализации (простой график, руководитель – одно лицо, не обязательно создание команды проекта и т. д.);

- *средние проекты* наиболее распространены в практике. Они имеют сравнительно небольшую длительность – до 2–

5 лет, требуют более тщательной проработки всех подсистем проекта и предполагают более значительные затраты;

- *мегапроекты* – целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью выделенными ресурсами, отпущенным временем. Мегапроекты обладают высокой стоимостью – до 1 млрд долл., трудоемкостью до 2 млн чел., длительностью реализации – до 5–7 лет;

- ❖ *по сложности* – *простые, организационно сложные, технически сложные, ресурсно-сложные, комплексно-сложные;*

- ❖ *по срокам реализации* – *краткосрочные, средние и долгосрочные.* Краткосрочные проекты требуют для своей реализации примерно год, максимум два, они обычно реализуются в производстве новинок различного рода, опытных установках, восстановительных работах. Коммерческие проекты часто реализуются именно как краткосрочные. Среднесрочные проекты осуществляются за 3–5 года. Длительность осуществления долгосрочных проектов 10–15 лет;

- ❖ *по требованиям к качеству и способам обеспечения* – *бездефектные, модульные, стандартные.* Бездефектные проекты направлены на повышение качества продукции или услуг; модульные – на обеспечение качества по какому-либо определенному направлению;

- ❖ *по уровню участников* – *международные, отечественные, государственные, территориальные, местные;*

- ❖ *по характеру проектируемых изменений* проекты делятся на *инновационные и поддерживающие (реанимационные, реставрационные).* Задача инновационных проектов – внедрение принципиально новых разработок. Основная цель поддерживающих проектов – сохранить *status quo*. Поддерживающие проекты можно разделить на *антикризисный, чрезвычайный, проект реформирования, проект реструктуризации;*

- ❖ *по сферам и направлениям деятельности* – *строительные, инжиниринговые, финансовые, исследовательские (маркетинговые), технические, технико-экономические, консалтинговые, научно-технические, экологические, социальные, политические и т. д.;*

- ❖ *по особенностям финансирования* – *инвестиционные* (основной мотив инвестора – получение прибыли), *спонсорские* – спонсор предоставляет средства на поддержку проекта, если

это может стать формой его рекламы или презентации, сформировать образ фирмы), *кредитные* (получение финансовых средств возможно только при условии предоставления гарантий кредитному учреждению, поэтому кредитный проект предполагает развернутое финансово-экономическое обоснование), *бюджетные* (источники финансирования – бюджеты различных уровней), *благотворительные* (как правило, это бездоходные и затратные проекты, финансирование их имеет форму меценатства, грантовую форму);

❖ *по затрачиваемым ресурсам и получаемой прибыли* – *коммерческие* (получение прибыли), *социальные* (достижение социальных целей);

❖ *по признаку преобладающей направленности* [социальные проекты] могут быть: *информационно-просветительскими, обучающими, реабилитационными (психологическая, социально-психологическая, трудовая реабилитация), физкультурно-оздоровительными, художественно-творческими, культурными.*

Как мы видим, в основу типологизации проектов кладутся следующие признаки: *доминирующая в проекте деятельность, предметно-содержательная область проекта, характер координации проекта, характер контактов, количество участников проекта, продолжительность проекта.* Кстати, еще одна из возможных типологизаций проектов, в отличие от только что описанной, строится по следующим критериям:

➤ *доминирующая в проекте деятельность*: исследовательская, поисковая, творческая, ролевая, прикладная (практико-ориентированная), ознакомительно-ориентировочная, исследовательский проект, игровой, практико-ориентированный, творческий);

➤ *предметно-содержательная область*: монопроект (в рамках одной области знания); межпредметный проект/метапроект

➤ *характер координации проекта*: непосредственный (жесткий, гибкий), скрытый (неявный, имитирующий участника проекта, характерно для телекоммуникационных проектов);

➤ *характер контактов* (среди участников одной школы, класса, города, региона, страны, разных стран мира);

- *количество участников проекта;*
- *продолжительность проекта.*

В соответствии с первым признаком – *доминирующего метода* – различают следующие типы проектов:

– *исследовательские* – такие проекты требуют хорошо продуманной структуры, четко обозначенных целей, явной актуальности предмета исследования, социальной значимости, продуманных методов, в том числе, экспериментальных, опытных работ, различных методов обработки результатов. Эти проекты полностью подчинены логике исследования и имеют структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием: аргументация актуальности взятой для исследования темы, определение проблемы исследования, его предмета и объекта, обозначение задач исследования в последовательности принятой логики, определение методов исследования, источников информации, определение методологии исследования, выдвижение гипотез решения обозначенной проблемы, определение путей ее решения, в том числе, экспериментальных, эмпирических, опытных, обсуждение полученных результатов, выводы, оформление результатов исследования, обозначение новых проблем на дальнейший ход исследования;

– *творческие* – данные проекты, как правило, не имеют детально проработанной структуры совместной деятельности участников – она только намечается и далее развивается, подчиняясь конечному результату, обновляясь согласно принятой группой логике совместной деятельности, интересам участников проекта. В случае работы над таким проектом следует договориться о планируемых результатах и форме их представления (презентации, совместной газете, сочинении, видеофильме, драматизации, спортивной игре, празднике, экспедиции и др.). Однако оформление результатов проекта требует четко продуманной структуры в виде сценария;

– *игровые* – в таких проектах структура также только намечается и остается открытой до окончания проекта. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои, имитирующие социальные

или деловые отношения, осложняемые придуманными ситуациями. Результаты таких проектов могут намечаться в начале проекта, а могут вырисовываться лишь к его концу. Степень творчества здесь очень высока;

– *информационные* – этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты так же, как и исследовательские, требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции в процессе работы над проектом;

– *практико-ориентированные* – эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников. Причем этот результат обязательно ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры, сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четких выходов и участия каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координационной работы в плане поэтапных обсуждений, корректировки совместных и индивидуальных усилий, в организации презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, организация систематической внешней оценки проекта;

– *интернет – проекты* – телекоммуникационный проект – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата и организованная на основе компьютерной телекоммуникации. Телекоммуникационные образовательные проекты, в отличие от проектов, проводимых в рамках одного учреждения, всегда являются межпредметными.

По характеру координации проекты могут быть двух типов:

– с *открытой, явной* координацией – в таких проектах координатор проекта участвует в собственной своей роли, направляя работу участников, организуя, в случае необходимости, отдельные этапы проекта, деятельность отдельных его участников;

– со *скрытой* координацией (главным образом, телекоммуникационные проекты) – в таких проектах координатор не обнаруживает себя ни в сетях, ни в деятельности групп участников в своей функции. Он выступает как полноправный участник проекта (один из многих).

Что касается *характера контактов*, то проекты здесь разделяются на *внутренние* и *международные*.

Внутренними, или *региональными* (в пределах одной области, республики, страны) называются проекты, которые организуются либо внутри одной организации как междисциплинарные, либо между организациями внутри региона, одной страны.

Международными называются проекты, участниками которых являются представители разных стран.

По *количеству участников* проектов можно выделить:

- *личностные* (например, между двумя партнерами, находящимися в разных организациях, регионах, странах);
- *парные* (между парами участников);
- *групповые* (между группами, командами участников).

По признаку *продолжительности проведения* проекты различаются по следующим типам:

- *краткосрочные* (для решения небольшой проблемы или части более крупной проблемы). Такие небольшие проекты могут быть разработаны на нескольких занятиях по программе одного предмета или как междисциплинарные;
- *средней продолжительности* (от недели до месяца);
- *долгосрочные* (от месяца до нескольких месяцев).

Что касается проектов *средней и долгосрочной продолжительности*, то такие проекты являются междисциплинарными и содержат достаточно крупную проблему или несколько взаимосвязанных проблем и тогда они представляют собой уже *программу проектов*.

На практике чаще всего приходится иметь дело со смешанными типами проектов, в которых есть признаки исследовательских проектов и творческих. Каждый тип проекта имеет тот или иной вид координации, сроки исполнения, этапность, количество участников. Поэтому, разрабатывая тот или иной проект, надо иметь в виду признаки и характерные особенности каждого из них.

Критерий для классификации	Классификационный признак	Вид проекта
класс проекта	По составу и структуре проекта и его предметной области	Монопроекты
		Мультипроекты
		Мегапроекты
тип проекта	По основным сферам деятельности, в которых осуществляется проект	Технические проекты
		Организационные проекты
		Экономические проекты
		Социальные проекты
		Смешанные проекты
вид проекта	По характеру предметной области реализации	Инвестиционные проекты
		Инновационные проекты
		Реорганизационные проекты
		Научно-исследовательские проекты
		Учебно-образовательные проекты
		Смешанные проекты
масштаб проекты	По объемам работ проекта	Мелкие проекты
		Средние проекты
		Крупные проекты
		Очень крупные проекты
длительность проекта	По продолжительности периода осуществления проекта	Краткосрочные проекты
		Среднесрочные проекты
		Долгосрочные проекты
сложность проекта	По степени сложности реализации проекта	Простые проекты
		Организационно сложные проекты
		Технически сложные проекты
		Ресурсно сложные проекты
		Комплексно сложные проекты

Классификация видов проектов по базовым критериям

Самое крупное деление проектной практики составляет два больших вида: *внешние проекты* и *внутренние*. При этом внешние задачи могут носить, например, инвестиционный характер или служить коммерческим интересам основного вида деятельности компании. Большое значение для деления проектов на виды имеет их целевая направленность и сфера

деятельности, в которой они реализуются. На основе указанных признаков различают проекты:

- *коммерческие или контрактные;*
- *строительные;*
- *проекты модернизации и реконструкции;*
- *управленческие;*
- *образовательные;*
- *IT-проекты.*

Деятельность коммерческой организации по своему содержанию неоднородна. А какие бывают виды деятельности в бизнесе? Лучше всего на этот вопрос отвечать, обратившись к процессуальной доктрине управления. Традиционно в каждой компании присутствуют процессы четырех типов:

➤ *основные бизнес-процессы.* Это те процессы, за результаты которых клиенты компании готовы платить деньги. Именно в них создается добавленная стоимость бизнеса;

➤ *обеспечивающие бизнес-процессы.* Благодаря им воспроизводится инфраструктура для реализации основных процессов, процессов развития и управления.

➤ *бизнес-процессы управления.* Накопленный опыт решения стратегических и текущих задач компании находит посредством регламентации свое воплощение в управляющих предписаниях и иных документах.

➤ *бизнес-процессы развития.* Развитие бизнеса со временем теряет часть своей уникальности и становится циклически воспроизводимой рутинной. Подобного рода рутина формализуется в регламентные процедуры, именуемые процессами развития. К ним можно отнести бизнес-процессы открытия новых территориальных подразделений, бизнес-процессы модернизации производства и т. п.

Раз мы заговорили о бизнесе, стоит добавить, что в некоторых случаях проекты могут сами выступать в роли основных бизнес-процессов. Такие проекты называются *контрактными*. Их примерами можно назвать строительный бизнес, IT-разработки и т. п. Состав возможной проектной реализации представлен на следующей модели:



Проектная деятельности в общей системе ведения бизнеса

Вообще, как вы теперь увидели, обязательно стоит сказать и о различии проектов по *сферам деятельности*, в которых он осуществляется:

- **технический** (например, строительство здания или сооружения, внедрение новой производственной линии, разработка программного обеспечения и т. д.);
- **организационный** (например, реформирование существующего или создание нового предприятия, внедрение новой системы управления, проведение международной конференции и т. д.);
- **экономический** (например, приватизация предприятия, внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, введение новой системы налогообложения и т. д.);
- **социальный** (например, реформирование системы социального обеспечения, социальная защита необеспеченных слоев населения, преодоление последствий природных и социальных потрясений);
- **смешанный** (например, проекты, реализуемые сразу в нескольких областях деятельности, скажем, проект реформирования предприятия, включающий внедрение системы

финансового планирования и бюджетирования, разработку и внедрение специального программного обеспечения и т. д.).

Помимо всего перечисленного существует еще целый ряд так называемых частных типологий проектов и проектной деятельности, рассмотрение которых будет необходимо лишь в конкретных случаях их создания и функционирования.

Вообще ключевыми особенностями проекта и проектной деятельности являются:

- ✓ строгие и обоснованные цели, которые должны быть достигнуты с одновременным выполнением ряда технических, экономических и других требований;
- ✓ наличие внутренних и внешних взаимосвязей операций, задач и ресурсов, которые требуют четкой координации при выполнении проекта, что создает возможность представления в виде комплекса взаимоувязанных работ;
- ✓ определенные сроки начала и конца проекта;
- ✓ ограниченные ресурсы;
- ✓ определенная степень уникальности целей проекта и условий его осуществления;
- ✓ неизбежность различных конфликтов (во время создания и внедрения).

Проект как объект управления описывается совокупностью характеристик: назначение проекта, его стоимость, качество, сроки исполнения, риски и т. д.

Уточним еще раз.

Предметная область проекта – его содержательная сущность проекта: цели проекта, задачи, объемы работ и ресурсов, необходимых для их достижения.

Цель проекта – желаемый результат деятельности, достигаемый в пределах установленного интервала времени.

Стратегия проекта – центральное звено, как в подготовке, так и в оценке проекта, а также в построении соответствующего маркетинга. Стратегия проекта – это комплекс целей и принципов, позволяющих распределить необходимые ресурсы на период времени, представляющий собой горизонт планирования проекта.

Добавим: что такое инвестиционный проект?

– комплексный план мероприятий, включающий проектирование, капитальное строительство, приобретение технологий и оборудования, подготовку кадров и т. д., направленных на создание нового или модернизацию (расширение) действующего производства товаров (продукции, работ, услуг) с целью получения экономической выгоды;

– система организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий или описывающих такие действия;

– обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план). Проектно-сметная документация представляет собой пакет документов, определяющих место строительства (реконструкции) будущего объекта, его архитектурное и конструктивное решение, потребность в кадрах, строительных материалах, машинах и оборудовании, денежных средствах.

Характеристика проекта как объекта управления

Таблица 1

Характеристики	Комментарий
Назначение (цель) проекта	– описываются новые продукты или услуги, которые получит потребитель в результате реализации проекта
Стоимость проекта	– сметные затраты, необходимые для выполнения работ проекта
Объемы работ проекта	– количественные показатели объема работ проекта
Сроки выполнения проекта	– время выполнения проекта (даты начала, окончания, продолжительность)
Качество проекта	– соответствие характеристик проекта и его продукции установленным стандартам качества
Ресурсы	– ресурсы, требующиеся для осуществления проекта, например, оборудование, материалы, персонал, программное обеспечение, информационные системы, производственные площади и др.

Характеристики	Комментарий
Исполнители	– специалисты и организации, привлеченные к выполнению работ проекта, их количественные характеристики, состав (назначение) и квалификация
Риски проекта	– определение рискованных событий в проекте, вероятности их свершения и ущерба от их воздействия на проект

А теперь еще одна, более полная классификация проектов.

Классификация проектов

Таблица 2

Классификационные признаки	Типы проектов				
По уровню проекта	Проект	Программа		Система	
По масштабу (размеру) проекта	Малый	Средний		Мегапроект	
По сложности	Простой	Организационно сложный	Технически сложный	Ресурсно сложный	Комплексно сложный
По срокам реализации	Краткосрочный	Средний		Долгосрочный	
По требованиям к качеству и способам его обеспечения	Бездефектный	Модульный		Стандартный	
По совокупности проектов	Монопроект		Мультипроект		
По уровню участников	Отечественный: – государственный; – территориальный; – местный.		Международный		
По характеру задачи	Антикризисный Маркетинговый Образовательный		Реформирование Инновационный Чрезвычайный		
По объекту инвестиционной деятельности	Финансовый, Инвестиционный.		Реальный Инвестиционный		
По главной причине возникновения проекта	Открывшиеся возможности	Необходимость структурно-функциональных преобразований		Реорганизация	
	Чрезвычайная ситуация			Реструктуризация	
				Реинжиниринг	

Поясним еще раз ряд новых понятий.

Монопроект – это отдельный проект различного типа, вида и масштаба.

Мультипроект представляет собой комплексный проект или программу, состоящую из ряда монопроектов и требующую применения мультипроектного управления.

Мегапроекты (см. выше) – это целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем.

Малые проекты невелики по масштабу, просты и ограничены объемами.

Сложные проекты подразумевают наличие технических, организационных или ресурсных задач, решение которых предполагает нетрадиционные подходы и повышенные затраты на их решение. На практике встречаются варианты сложных проектов с преобладающим влиянием какого-либо из перечисленных видов сложности – использование нетрадиционных технологий строительства, значительное число участников проекта, сложные схемы финансирования и др.

Краткосрочные проекты реализуются на предприятиях по производству нововведений различного рода, опытных установках, восстановительных работах.

Бездефектные проекты в качестве доминирующего фактора используют повышенное качество.

Международные проекты обычно выделяются значительной сложностью и стоимостью. Их отличает важная роль в экономике и политике тех стран, для которых они разрабатываются. Эти проекты основаны на взаимодополняющих отношениях и возможностях партнеров.

Инновационные проекты содержат в той или иной степени инновационную составляющую, поэтому разделение проектов на инвестиционные и инновационные достаточно условно. Проекты, которые обеспечивают разработку новых изделий или технологий и предполагают вложения в нематериальные активы, в большей мере претендуют на классификацию их как инновационных. Заметим: *увеличение в них доли работ, направленных на создание инноваций, меняет характеристики проектов.*

Так, инновационный проект отличается от инвестиционно-го следующим:

- более высокой степенью неопределенности (технической, коммерческой) параметров проекта (сроков достижения намеченных целей, предстоящих затрат, будущих доходов), которая уменьшает достоверность предварительной финансово-экономической оценки и предполагает использование на практике дополнительных процедур оценки и отбора проектов;
- вовлечением в реализацию проектов уникальных ресурсов (специалистов высокой квалификации, лиц творческого труда, материалов, приборов и т. д.);
- высокой вероятностью получения в рамках проекта неожиданных, но представляющих самостоятельную коммерческую ценность промежуточных или конечных результатов, что предъявляет дополнительные требования к гибкости управления инновационным процессом, к способности быстрого вхождения в новые сферы бизнеса, отрасли, технологии, товарные рынки и т. д.

Классификация проектов позволяет на самом деле достаточно четко ранжировать перспективные и реализуемые проекты, и как следствие, ставить выполнимые цели, задавать реальные сроки достижения целей, привлекать оптимально необходимые ресурсы для их успешной реализации.

Отсюда: конкретизация и уточнение определения проекта:

– проект – это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата. Временный характер проектов указывает на определенное начало и окончание. Окончание наступает тогда, когда цели проекта достигнуты или когда проект прекращается в связи с тем, что его цели не будут или не могут быть достигнуты, или когда в проекте больше нет необходимости. Проект также может быть прекращен, если клиент (заказчик, спонсор или ответственное лицо) желает прекратить проект. «Временный» не обязательно предполагает краткую длительность проекта. Это относится к вовлеченности в проект и длительности проекта. «Временный», как правило, не относится и к создаваемому в ходе проекта продукту, услуге или результату. Большинство проектов предпринимается для достижения устойчивого, длительного

результата. Например, проект по возведению памятника создаст результат, который останется на века. Проекты могут приводить к воздействиям на социальную, экономическую и окружающую среду, превышающим длительность самого проекта. Каждый проект приводит к созданию уникального продукта, услуги или результата. Конечный результат проекта может быть осязаемым или неосязаемым. Несмотря на то, что в некоторых операциях и поставляемых результатах проекта могут присутствовать повторяющиеся элементы, их наличие не нарушает принципиальной уникальности работ по проекту. Например, офисные здания могут строиться из одинаковых материалов или одной и той же строительной бригадой. Но каждый такой строительный проект будет уникальным ввиду разного местоположения, отличий в архитектуре, обстоятельствах, ситуациях, разных заинтересованных сторон и т. д.

Текущая деятельность, как правило, представляет собой повторяющийся процесс, который выполняется в соответствии с существующими в организации процедурами. И, наоборот, по причине уникального характера проектов, возможны неопределенности или различия в отношении продуктов, услуг или результатов, создаваемых в ходе проекта. Операции проекта могут быть новыми для членов команды проекта, что обуславливает необходимость более тщательного планирования, в отличие от рутинных работ. Кроме того, проекты предпринимаются на всех уровнях организаций. В проекте может участвовать один или несколько человек, одно структурное подразделение организации или несколько структурных подразделений различных организаций.

Проект может создать:

- продукт, представляющий собой компонент другого изделия, улучшение изделия или конечное изделие;
- услугу или способность предоставлять услугу (например, бизнес-функция, поддерживающая производство или дистрибуцию);
- улучшение существующей линейки продуктов или услуг, предпринятых для уменьшения дефектов;
- конечный результат или документ (например, исследовательский проект приносит новые знания, которые можно

использовать для определения наличия тенденции или пользы какого-либо нового процесса для общества);

➤ разработку или приобретение новой или усовершенствованной информационной системы (оборудование или программное обеспечение);

➤ исследование, результат которого будет надлежащим образом зафиксирован;

➤ строительство здания, промышленного предприятия или сооружения;

➤ внедрение, улучшение или усовершенствование существующих бизнес-процессов и процедур.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Подготовьте сообщения о методах управления проектами.
2. Как вы думаете, почему существует такое многообразие типологий и классификаций проектов?
3. Дайте общую характеристику классификаций проектов.
4. Подготовьте сообщения и презентации по какой-либо типологии, классификации проектов.
5. В чем заключаются особенности бизнес-проектирования и бизнес-проектов?
6. Каковы могут быть результаты проектов?

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

Тема 3. Проектная деятельность как особый вид технологий

Цель: изучить технологии проектной деятельности

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

особенности различных видов проектов

Студент будет уметь:

использовать технологии проектирования

Формируемые компетенции: УК-2

Напомним материал предыдущей темы, где говорилось о типологиях и классификациях проектов, для того, чтобы не только уточнит, но и конкретно представить ряд особенностей проектов как технологий учебного и производственного процесса.

Начнем с так называемых *практико-ориентированных проектов*.

Главное, что эти проекты четко направлены, нацелены, ориентированы на результат. Результатом может быть, например, *изделие*, удовлетворяющее конкретную потребность. Может быть, это ориентация на определенный *социальный* результат, затрагивающий непосредственные интересы участников проекта либо направленный на решение *общественных проблем*. Здесь важна не только хорошо продуманная структура проекта, но и хорошая организация координационной работы по корректировке совместных и индивидуальных усилий, организации грамотной презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, а также организация внешней оценки проекта. Кстати, именно такие проекты еще называют *прикладными*.

Некоторые ученые склонны условно делить практико-ориентированные проекты на две группы:

- *исследовательские;*
- *опытные.*

Исследовательские проекты предполагают проведение

психолого-педагогического (или иного) исследования и по форме (но не по содержанию и не по объему!) напоминают *диссертационное исследование*.

Структура	Алгоритм действия проектировщика	
Цель	Решение, как правило, социальных задач отражающих интересы участников проекта или внешних заказчиков.	
Результат	Четко обозначен с самого начала результат деятельности, который может быть использован в жизни учебного заведения, организации, города, государства.	
Структура	Требует хорошо продуманной структуры, сценария всей деятельности его участников с определенной функцией каждого из них. Здесь особенно важна координационная работа в виде: 1. Предпроектного анализа ситуации: – формулировки совместно с руководителем темы, проблемы, гипотезы проекта; – мотивации деятельности, составления развернутого плана работы; – поэтапных обсуждений и корректировки совместных и индивидуальных усилий в сборе информации, ее структурировании, проведении исследования; – изготовления и оформления проекта; – подготовки и проведения презентации полученных результатов; – возможных способов их внедрения в практику; 2. Запуска проекта. 3. Самоанализа и самооценки.	
Форма продукта проектной деятельности	• Выставка; • Газета, журнал; • Действующая фирма; • Законопроект; • Оформление кабинета, холла и пр. • Система самоуправления.	• Мультимедийный продукт; • Учебное пособие; • Web-сайт; • Атлас, карта; • Видеофильм и др.
Возможная форма презентации	• демонстрация видеофильма; • научная конференция; • отчет исследовательской экспедиции; • путешествие; • реклама; • телепередача.	
Оценка	Организация систематической внешней оценки: отзыв заинтересованных лиц и структур.	
Ценность	Реальность использования продукта на практике, возможность самостоятельного решения проблемы.	

Структура практико-ориентированного проекта и действия проектировщика

Опытные проекты могут быть посвящены реализации какой-либо идеи в непосредственной, повседневной работе, например, педагога или в его совместной работе со студентами над реализацией замысла проекта. Здесь можно сослаться на понимание того, что *опытная работа – это метод внесения преднамеренных изменений, инноваций в образовательный процесс в расчете на получение более высоких его результатов с последующей их проверкой и оценкой.*

Различие между исследовательскими и опытными проектами заключается и в *степени обобщенности результата*: если в *исследовательских* проектах результат обладает признаками некой всеобщности (т. е. полученные в результате его реализации разработки, программы, учебные и методические материалы должны быть актуальны для многого), то для *опытного* проекта достаточно локальной новизны и оптимального результата в условиях отдельно взятого учреждения.

Практико-ориентированный проект (исследовательский), как итоговый продукт деятельности, должен включать следующие части:

- введение (в том числе, обоснование выбора темы исследования и его актуальности). Основные характеристики проводимого в рамках проекта исследования могут быть изложены в такой логике: после формулировки цели проекта формулируется цель исследования, проводимого в рамках проекта, а затем цель исследования разворачивается в комплекс задач исследования, после чего рекомендуется указать объект, предмет и гипотезу исследования, описать базу исследования, перечислить методы и этапы исследования – если потребуется, то более детальное описание методов исследования и технологии исследовательской деятельности можно дать в практической части проекта;

- теоретическое обоснование – описание изученности проблемы (история вопроса, методологическая и теоретическая базы исследования и пр.);

- практическая часть (авторская разработка, ее реализация,

результаты исследования по апробации проекта – предварительные или окончательные);

– заключение, в котором обязательно следует обратиться к выводам по теоретической и практической частям исследования. При характеристике полученного продукта проекта должно быть обосновано достижение практического результата, обязательно должны содержаться выводы по проведенному исследованию, выводы по гипотезе исследования.

Возможно представление приложений в виде схем, таблиц, графиков и пр.

«Опытные» проекты включают практически такие же части.

Важно помнить, что любая инновационная разработка должна проходить через общепринятые стадии апробации (например, в режиме эксперимента или опытно-экспериментальной работы).

Содержание и форма представления практико-ориентированных проектов нередко сегодня оценивается так:

- 0 баллов – оцениваемое качество проекта отсутствует;
- 1 балл – оцениваемое качество проекта выражено очень слабо;
- 2 балла – оцениваемое качество проекта выражено достаточно полно;
- 3 балла – оцениваемое качество проекта проявляется в высшей степени.

Полученные баллы суммируются. При этом устанавливается допустимый диапазон суммы баллов, необходимый для того, чтобы уровень профессиональной компетентности был признан соответствующим высшим требованиям.

При работе над практико-ориентированным проектом следует иметь в виду, что критериями их оценки служат:

- *теоретическая обоснованность содержания проекта;*
- *технологичность проекта;*
- *результативность проекта;*
- *соблюдение требований к представлению проекта.*

Помимо оценки проекта, представленного в виде печатного текста или на электронных носителях, предусматривается процедура защиты проекта.

Защита представляет собой выступление с кратким сооб-

щением (время определяется регламентом) о сути и результатах проектной деятельности, с последующими ответами на вопросы специально назначенной экспертной комиссии, которая оценивает презентацию проекта по вышеприведенной шкале.

Критерии оценки презентации проекта во время защиты могут быть такими:

- грамотность устной речи;
- аргументированность вынесенных на защиту основных положений проекта.

Общая итоговая оценка работы складывается из суммы оценок представленного проекта и оценки, полученной в ходе защиты.

В современной практике (например, педагогической) замечено, что наибольший активизирующий эффект достигается при выполнении самостоятельных прикладных или практико-ориентированных исследовательских проектов – научно-исследовательских работ, в рамках которых формируются основы субъект-субъектных отношений, формируются навыки самоуправления учебно-познавательной деятельностью. Выполнение научно-исследовательских работ требует высокой внутренней мотивации, самоорганизации, самодисциплины, личной ответственности. Самостоятельно и успешно проведенные научные исследования доставляют человеку удовлетворение как процесс самопознания, самосовершенствования, как возможность осуществления будущей профессиональной деятельности в проектах. *«Метод проектов предполагает решение какой-либо проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой – интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологий, творческих областей».*

Для выбора типа проектов в организации научно-исследовательской работы следует учитывать специфику направлений подготовки учащихся, которая обусловлена тем, что в настоящее время в производственной сфере происходит модернизация оборудования и внедрение новых высокотехнологичных технологий. Соответственно, для качественного выполнения своих обязанностей будущие профессионалы

должны обладать глубокими знаниями и развитым мышлением, позволяющими им осваивать новое современное оборудо-

вание и технологии, принимать решения в нестандартных ситуациях, уметь ориентироваться в сложном оборудовании и осваивать производственные операции в кратчайшие сроки, уметь работать с научно-технической информацией и быть нацеленными на постоянное профессиональное развитие. Эти качества формируются при выполнении научно-исследовательских проектов исследовательского и практико-ориентированного типа.

Исследовательские проекты и предполагают решение задач научной направленности. При выполнении такого рода проектов руководитель будет выступать в роли научного консультанта, который предлагает тему проекта, а исполнители самостоятельно обосновывают актуальность проблемы, определяют объект, цель и задачи исследования. На уровне обсуждения с научным консультантом проводится выбор методов исследования и при необходимости составляется план проведения экспериментальных работ.

Практико-ориентированные проекты предоставляют исполнителю проекта погружение в среду будущей профессиональной деятельности.

Управление деятельностью исполнителей проектов происходит через представление о том результате, на достижение которого она направлена. Поэтому при формулировании обобщенной цели проекта предварительно следует обозначить круг проблемных задач, решаемых в проекте. Учитывая, что исследовательские и практико-ориентированные проекты, как мы уже отметили, являются междисциплинарными, на первом этапе формулирования обобщенных целей проекта очень важно раскрыть причинно-следственные связи общепрофессиональных и специальных дисциплин, знания которых необходимы для выполнения работ по проекту.

Обобщенные цели выполнения такого типа проектов выглядят примерно таким образом:

- развитие познавательно-исследовательских умений и навыков студентов;

- развитие информационной культуры, включая ориентирование в информационном пространстве исследуемой области, осуществление сбора, обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации по теме проекта с при-

менением современных информационных технологий;

- развитие умений самостоятельно конструировать свои знания;

- приобретение коммуникативных умений и навыков.

Через постановку и раскрытие целей выполнения проектов происходит реализация *принципа сознательности*, что значительно повышает эффективность всей деятельности, способствует ее дополнительной мотивации. Стадия целеполагания переходит в стадию планирования выполнения проекта, что позволяет сосредоточить внимание на главных задачах, добиться последовательного выполнения отдельных этапов проекта, что значительно облегчает затем проведение самоконтроля. Кроме того, важно провести определение состава и взаимосвязи работ, которые требуется выполнить при реализации проекта, а также продолжительности работ. Результатом этого этапа является график проекта, который позволяет, прежде всего, определить временные характеристики проекта и входящих в него работ. Причем, появляется возможность самостоятельно планировать минимально возможные временные периоды выполнения того той или иной части проекта. На стадии реализации проекта происходит определение методов исследования, источников информации, определение путей решения задач проекта. Выполняется анализ источников по проблеме, сбор информации для проведения исследований. Далее проводятся экспериментальные исследования, обработка полученных результатов. Каждая стадия выполнения проекта обязательно сопровождается со стороны руководителя контролем и оперативным управлением, что позволяет отслеживать ход его выполнения. Постоянный контроль гарантирует не только объективную оценку текущего состояния проекта, но и субъективную оценку текущего состояния проекта со стороны исполнителя, обоюдную возможность своевременной модификации исходного плана проекта. В случае необходимости корректировки разрабатывается новый календарный план оставшейся части проекта.

Представляя свои проекты на научных конференциях или конкурсах, исполнители показывают умения и навыки работы с научно-технической информацией, знание приемов ее обработки, умение ориентироваться в исследуемой области, владе-

ние навыками проведения экспериментальных работ. Таким образом, организация научно-исследовательской работы с использованием метода проектов/практико-ориентированных проектов способствует активизации учебно-познавательной деятельности, формированию высокого мотивационного настроя решения научно-исследовательских проблем из области будущей профессиональной области, развитию умений конструировать свои знания, закреплению самостоятельных навыков работы с информацией и умений ориентироваться в информационном пространстве изучаемой предметной области, формулированию научно-исследовательских проблем, проведению их анализа, нахождению путей их решения, а также представления полученных результатов. Применение метода проектов вообще является эффективным способом формирования общей и профессиональной культуры.

Итак, кратко еще раз резюмируем:

– прикладные проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников. Причем, результат обязательно ориентирован на интересы самих проектантов. Например: документ, созданный на основе полученных результатов исследования; программа действий, рекомендации, направленные на ликвидацию выявленных несоответствий (в природе, в обществе, в организации); проект закона; справочный материал; словарь; аргументированное объяснение какого-либо явления и пр.

Прикладной проект требует:

- ✓ тщательно продуманной структуры;
- ✓ определения функций каждого из участников;
- ✓ оформления результатов проектной деятельности;
- ✓ конечного продукта;
- ✓ презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику;
- ✓ внешней оценки проекта (рецензирования).

Особенно важна хорошая организация координационной работы в плане поэтапных обсуждений, корректировке совместных и индивидуальных усилий, в организации презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, а также систематической внешней

оценки проекта.

Теперь можно перейти к проектам, называемым *информационными*.

Информационные проекты направлены на сбор информации о каком-то объекте или явлении и могут выступать частью/модулем исследовательских проектов.

Их особенности:

- предполагают ознакомление участников проекта с информацией, ее анализ, обобщение фактов;
- требуют хорошо продуманной структуры.

Структура довольно проста:

- цель проекта, его актуальность;
- сбор и обработка информации;
- результат;
- презентация.

Работа над информационным проектом может исходить из обозначенного на схеме:



Работа над информационным проектом

Собственно, работа над таким проектом начинается с *этапа выбора темы – идеи*. Как правило, эта идея связана с проблемами, которые связаны напрямую со СМИ, получением информации разного типа и пр. Выбор темы имеет очень большое значение для *успешного завершения* проектного исследования. Правильно выбрать тему – значит обеспечить половину успеха работы. Тема проектной работы – это то главное, о чем говорится в работе. Она должна соответствовать потребностям групп, на которые рассчитан проект, должна быть актуальной, обусловленной объективными потребностями теории и практики массовой информации. Должна быть достаточно конкретна, чтобы ее можно было практически сориентировать. А это достигается соотношением содержательного компонента темы и формулировки реальных проблем информационного поля, в котором создается информационный проект. Тема должна быть достаточно узка, чтобы отражать конкретную область исследования. Очень важно включать в название темы подзаголовки, где указывается в скобках (на материале, ... на примере...).

Второй этап – *подбор литературы и источников по теме информационного проекта*. Этот этап можно назвать *библиографическим*. Он проходит в библиотеках, в работе с интернетом. В процессе работы составляется мини-каталог специальной литературы, предполагающий библиографическое описание каждого первоисточника. Завершается этот этап подбором необходимого количества книг, текстов, сайтов, которые помогут вам создать информационный проект.

Третий этап – *планирование работы над информационным проектом*. Составляется *план-проспект* информационного проекта, в котором отражается обоснование выбора темы работы, краткая информация о ее современном состоянии, характеристика цели и задач работы. План-проспект – это уже черновое оглавление проектной работы с реферативным раскрытием ее содержания. Итогом этого этапа служит составление окончательной структурной схемы информационного проекта. Этот этап является промежуточной формой контроля и предполагает сдачу варианта проспекта информационного проекта руко-

водителю. Проспект представляется в распечатанном виде, оформляется произвольно.

Четвертый этап – *проведение маркетингового исследования проекта и работа над текстом информационного проекта*. Здесь анализируется, обобщается и объясняются факты, полученные в результате исследования.

Композиция/структура информационного проекта включает в себя следующие элементы:

- ❖ титульный лист;
- ❖ оглавление;
- ❖ резюме проекта;
- ❖ введение, в котором обозначается актуальность темы проекта, цель и задачи проекта, основные источники проекта;
- ❖ описание анализа коммуникационной ситуации, с результатами исследования целевых групп и конкурирующих идей;
- ❖ стратегию и тактику идеи проекта: планирование образа и техническое планирование;
- ❖ основы информационной политики проекта (работу со СМИ);
- ❖ реализацию проекта;
- ❖ заключение, в котором содержатся предполагаемые результаты информационного проекта и прогноз развития идеи;
- ❖ библиографический список использованной литературы;
- ❖ приложения (если есть).

Проекты, о которых мы сейчас говорим, это, безусловно, творческие работы, однако специфика проектной деятельности выделяет подобные проекты в отдельную классификационную категорию, о которой мы и будем говорить.

Итак, *творческие проекты*, согласно толковому словарю – это *самостоятельная творческая итоговая работа, выполненная под руководством педагога, учителя, наставника, руководителя. Качество выполнения проекта зависит от того, насколько прочны знания, умения, практические навыки, компетенции*.

Проект может состоять из отдельных частей, например, эскизов, рисунков, чертежей для изготовления какого-либо

изделия или разработку технологического процесса. Он может содержать расчеты, результаты испытаний, исследований, элементы реконструкции и усовершенствования изделий, экономические расчеты и т. д.

Варианты проектов могут быть разными, и вовсе не обязательно, чтобы весь проект, особенно сложный, выполнялся самостоятельно. Часть проекта может быть уже готовой или выполнена товарищем, педагогом, руководителем. Проект может быть выполнен совместно, в группе, команде, при этом работа каждого должна быть четко оговорена. Проект должен предусматривать изготовление нового, эффективного, конкурентоспособного изделия, отвечающего определенным потребностям человека. Выполнение проекта способствует развитию творческих способностей, инициативы, логического мышления, познавательных функций, углублению и закреплению знаний, умений и навыков, развитию компетенций и компетентности исполнителей.

Творческие проекты предполагают и особое, своеобразное оформление результатов. Они, как правило, не имеют четкой структуры деятельности участников, в том числе, совместной деятельности – она только намечается и развивается, подчиняясь принятой группой логике совместной деятельности, интересам участников проекта. Конечно, необходимо договориться о планируемых результатах и форме их представления (совместной газете, сочинении, видеофильме, драматизации, ролевой игре и т. д.). А вот оформление результатов проекта, презентация его требует продуманной структуры в виде сценария видеофильма, драматизации, программы праздника, плана статьи, репортажа, дизайна и рубрик газеты, альманаха, альбома и т. д.

Цели таких проектов:

- развитие активной творческой личности, способной самостоятельно приобретать новые знания;
- развитие навыков самостоятельной исследовательской работы;
- обобщение и систематизация знаний, полученных в ходе проектной деятельности;
- умение применять полученные знания, умения, навыки посредством собственной проектной деятельности;

- создание оптимальных условий для нахождения своего Я в процессе различных видов учебной, технологической и трудовой деятельности.

Творческий проект должен иметь:

- научно-исследовательский характер;
- глубину знаний, соответствующий объем используемого материала, самостоятельность в решении задач при формулировании темы;
- связь теории с практикой; научность, сознательность и активность усвоения знаний.

Исполнитель защищает творческий проект: обосновывает актуальность темы, характеризует основные разделы проекта, обобщает собственную проектную деятельность.

Отвечает на поставленные вопросы.

	Признаки	Виды проектов
1.	Уровень творчества	исполнительский (репродуктивный) конструктивный творческий
2.	Содержание	монопредметные межпредметные надпредметные (вне программы)
3.	Назначение	учебные личные (семейные) общественные производственные
4.	База выполнения	школьные внешкольные (учреждения дополнительного образования, семья, производство) вузовские, вневузовские комплексные
5.	Количественный состав исполнителей	индивидуальные групповые коллективные
6.	Возрастной состав исполнителей	одновозрастной разновозрастный
7.	Продолжительность выполнения	мини-проекты (несколько занятий) четвертные семестровые годовые многолетние

Примерная типология творческих проектов

Структура творческого проекта, в принципе, не отличается от структуры, например, исследовательского.

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложение.

Примерный порядок работы над творческим проектом

Процесс проектирования	Исполнители учатся
1. Исследование потребности и краткая формулировка задачи.	1.1. Определять потребности человека, которые можно удовлетворить, проектируя и производя изделия. 1.2. Кратко формулировать задачи
2. Исследование и анализ возможности изготовления изделия, оценка требуемых знаний и навыков. Изучение профессий, связанных с производством данного изделия.	2.1. Отбирать и использовать необходимую информацию для своего проекта. 2.2. Знать профессии, необходимые для изготовления конкретных изделий.
3. Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие.	3.1. Уметь определять критерии, которым должно соответствовать разрабатываемое изделие
4. Выработка нескольких идей для поиска возможных решений.	4.1. Оценивать идеи на основе выбранных критериев
5. Оценка идей, выбор наиболее удачной для дальнейшей проработки. Изучение процесса производства изделия в промышленности.	5.1. Оценивать идеи с учетом наличия времени, оборудования, материалов, уровня знаний, умений и навыков, необходимых для реализации выбранной темы. 5.2. Прорабатывать избранное предложение до уровня изготовления изделия.

Процесс проектирования	Исполнители учатся
6. Планирование изготовления изделия; создание изделия.	6.1. Подробно записывать последовательность действий; внося изменения по мере необходимости. 6.2. Выполнять упражнения для приобретения навыков по изготовлению изделия высокого качества.
7. Экономическая оценка произведенного изделия.	7.1. Определять затраты на изготовление изделия (без учета стоимости трудовых затрат).
8. Испытание изделия в процессе использования.	8.1. Испытывать созданное изделие на практике.
9. Оценка изделия в соответствии с разработанными критериями.	9.1. Оценивать качество изделия (включая его влияние на окружающую среду, общество, культуру, экономику и др.). 9.2. Предлагать пути усовершенствования изделия.
10. Самостоятельная оценка процесса проектирования, изготовления и испытания изделия.	10.1. Оценивать качества своего проектирования, изготовления и испытания изделия. 10.2. Определять трудности, с которыми учащиеся встретились при проектировании и изготовлении изделия. 10.3. Разрабатывать рекламу своего изделия.

Далее мы поговорим об *игровых проектах*, иногда называемых еще ролевыми.

В таких проектах структура только намечается и остается открытой до конца работы. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть литературные персонажи или вымышленные герои, в игре могут имитироваться социальные или деловые отношения, осложненные гипотетическими игровыми ситуациями. Степень творчества здесь очень высока, что требует тщательной организационной подготовки.

Обычно такие проекты реализуются в три этапа:

- подготовительный этап (установочные беседы, подбор ролей для участников, изучение необходимых материалов, оформление и т. д.);
- активный этап (сама игра);
- итоговый этап (подведение итогов в форме праздника, фото-видеорепортажей, и т. п.).

Игровое проектирование – это вообще еще и один из способов интенсивного обучения. Его цель – процесс создания или совершенствования проектов в режиме командной работы (*cooperative learning*). Иногда игровое проектирование определяют как *ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств ресурсов и специфической организацией*.

Главной особенностью игрового проектирования является *интерактивное взаимодействие* участников групп с «функционально-ролевыми позициями», воспроизводимых в игровом режиме и широкое использование технологий коллективного принятия решения, таких, например, как проблематизация, ментальная лестница, креативные и эвристические технологии, техника рефлексивного мышления по Джону Дьюи и др. Это предопределяет совершенно иной взгляд на изучаемый объект с непривычной для участника обучения точки зрения, позволяющей увидеть значительно больше, что, собственно, и является познавательным эффектом.

Функционально-ролевая позиция обусловлена совокупностью целей и интересов участников коллективного проектирования системы (организационно-экономической, управления человеческими ресурсами и пр.), поэтому сам процесс игрового проектирования должен включать в себя механизм согласования различных интересов участников, обучение сотрудничеству и партнерству. В этом и состоит, на наш взгляд, суть процесса игрового проектирования и его отличие, как вообще от метода проектов, так и от любого другого процесса выра-

ботки решений (например, дискуссии, совещания), основу которых составляет мобилизация коллективного опыта.

Для осуществления этой технологии участники разбивают на группы, каждая из которых занимается разработкой проекта, исходя из функциональной роли в проектировании. В ходе работы над проектом участниками игрового проектирования должна быть сделана *диагностика ситуации, разработаны планы различных стратегий, осуществлен прогноз тенденций и результатов и, например, расчет стоимости, осуществлена экологическая экспертиза.*

Специалисты по игровому моделированию считают, что игровое проектирование может включать проекты разного типа. Причем, заметьте, эта типология игрового проектирования будет включать в себя группы, уже известные как отдельные типы и виды проектов (для различения мы добавим слово *игровой*):

- *исследовательский игровой проект.* Перед участниками игрового занятия может быть поставлена задача, например, исследовать межкультурную компетентность менеджера организации и с этой целью: провести переговоры с менеджерами организации по наличию проблемы, трудной для решения; сделать анализ; разработать анкеты и провести анкетирование для исследования мнений членов коллектива по данной проблеме; выяснить, каковы возможные причины возникновения сложной ситуации, кто и в каком исходе ситуации заинтересован и почему, разработать проект решения;

- *поисковый игровой проект.* Участникам игрового занятия дается описание ситуации и несколько альтернативных вариантов решения. Необходимо выполнить следующие задачи: внимательно изучить, определить достоинства и недостатки (на основе прогнозирования возможных последствий, определить, с какими потерями и потенциальными проблемами придется столкнуться) каждого варианта решения, отобрать самый эффективный; подготовить проект внедрения и обосновать возможности выбранного варианта;

- *кросс-функциональный игровой проект,* связанный с различными корпоративными вопросами. Цель такого проекта – развитие менеджеров, обучение сотрудничеству. Участникам, исполняющим роли представителей разных подразделений

организации (руководителей и сотрудников, например, банка), необходимо наладить личные контакты, выявить потребности и познакомиться с возможностями разных подразделений, выработать рекомендации по согласованию интересов и разработать проекты или программы по решению выявленных проблем (скажем, по управлению знаниями – что нужно сделать банку в этой области);

– *творческий игровой проект*. Участникам игровой группы необходимо описать 2–3 ситуационные задачи или конкретные ситуации, происшедшие в коллективе, негативного или позитивного характера (дополненные таблицами, схемами, рисунками, графиками и др.) для поиска их эффективного решения;

– *прогностический игровой проект*. Участники игрового проектирования получают задание разработать проект идеальной модели будущего: например, «Альтернативные учебно-образовательные учреждения» и др. Процесс конструирования перспективы несет в себе все элементы творческого отношения к настоящей реальности;

– *аналитический игровой проект*. Участникам предлагается выполнить работу по анализу труда линейного (директора учебного заведения) или функционального (например, заместителя по учебной работе) руководителя и на основе полученного материала и его анализа дать рекомендации по улучшению деятельности.

Таким образом, специфика игрового проектирования заключается в том, что это реально интерактивный метод – все проекты разрабатываются в рамках группового игрового взаимодействия, а результаты (то есть сам проект, визуально оформленный на листе ватмана или сделанный в виде макета презентации) защищаются на межгрупповой дискуссии, по итогам которой, можно определить наиболее обоснованный и наилучшим образом презентованный проект.

Формы проведения занятий по игровому проектированию могут быть различными, но в их основе должны лежать следующие элементы, организующие познавательную и поисковую деятельность:

- четкое определение функционально-ролевых интересов участников занятия;

- алгоритм разработки проекта, предложенный участникам игрового занятия;
- коллективное принятие решений;
- механизм экспертной оценки или игрового испытания проекта, например, публичная презентация;
- внедрение проекта на стажировке, по месту работы или практики обучаемого.

Если ситуация позволяет, то лучший проект и группа его разработчиков могут быть вознаграждены».

Как известно в образовательной практике, значимость интенсивной технологии определяется, прежде всего, положительными эффектами, которые считаются обучающим результатом. В игровом проектировании их несколько:

- развитие навыка совместной деятельности, переговоров, обучение сотрудничеству, развитие метакомпетентности;
- сплочение участников игрового взаимодействия, развитие чувства не только индивидуальной, но и коллективной ответственности;
- развитие аналитического, прогностического, исследовательского и креативного потенциала;
- развитие презентационных умений и навыков, коммуникативной и интерактивной компетентности участников.

О других видах проектов мы будем говорить ниже, исходя из задач нашего курса.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое практико-ориентированные проекты?
2. В чем заключаются особенности информационных проектов?
3. Что такое творческие проекты?
4. Расскажите о педагогической специфике игровых проектов.
5. Подготовьте презентации с образцами проектов различного типа (по собственному выбору).

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения

объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1.Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

Тема4. Организация работы над проектами: условия, проблемы, этапы, исполнители

Цель: изучить основы организации проектной деятельности
Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

Этапы организации работы над проектом.

Элементы проектной деятельности и специальные умения.

Студент будет уметь:

формировать команду проекта.

Формируемые компетенции: УК-2

Руководство и управление проектной деятельностью – это процесс исполнения работ, определенных в плане управления проектом для достижения целей проекта. Данные действия включают в себя, среди прочего:

- осуществление мероприятий для выполнения требований проекта;
- создание результатов проекта;
- подбор, подготовка и управление членами команды, назначенными на проект;
- получение, управление и использование ресурсов, включая материалы, инструменты, оборудование и сооружения;
- применение запланированных методов и стандартов;
- налаживание и управление каналами коммуникаций про-

екта, как внешними, так и внутренними по отношению к команде проекта;

- выработку данных проекта, таких, как стоимость, расписание, техническое или качественное исполнение и статус – для облегчения прогнозирования;
- выпуск запросов на изменение и адаптация одобренных изменений к содержанию, планам и среде проекта;
- управление рисками и выполнение действий по реагированию на риски;
- сбор и документирование накопленных знаний, а также выполнение одобренных действий по усовершенствованию процессов и пр.

Менеджер проекта вместе с командой управления проектом руководит выполнением запланированных операций проекта

и управляет разнообразными техническими и организационными связями, которые существуют в рамках проекта. На процесс руководства и управления исполнением проекта напрямую влияет его *прикладная область*. Результаты производятся в качестве процессов, осуществляемых для выполнения работ проекта, запланированных и внесенных в расписание плана управления проектом. Информация о выполнении работ, о степени завершенности результатов и о том, что уже сделано, собирается как часть исполнения проекта и используется в процессе подготовки отчетов об исполнении. Информация о выполненных работах также используется в качестве входа в группе процессов мониторинга и управления.

Руководство и управление исполнением проекта также требует реализации одобренных изменений, включая, например:

- *корректирующее воздействие*. Документированное указание для исполнения работ по проекту с целью приведения в соответствие ожидаемого будущего исполнения работ по проекту с планом управления проектом;
- *предупреждающее воздействие*. Документированное указание осуществить действие, которое может снизить вероятность негативных последствий, связанных с рисками проекта;
- *исправление дефекта*. Формально документированное выявление дефекта в элементе проекта, содержащее рекомендации об исправлении дефекта или о полной замене элемента.

Разработка плана управления человеческими ресурсами, включенными в проектную деятельность, представляет собой процесс определения и документирования ролей, ответственности, требуемых навыков и отношений подотчетности, а также создания плана управления обеспечением проекта персоналом. Планирование человеческих ресурсов используется для определения и идентификации человеческих ресурсов, а также навыков, необходимых для успеха проекта. План управления человеческими ресурсами официально документирует роли и ответственность в проекте, организационные диаграммы проекта, а также план обеспечения проекта персоналом, включая график набора и высвобождения персонала. План управления человеческими ресурсами может включать в себя и

определение потребностей в обучении, стратегии формирования команды, планы признания заслуг и вознаграждения, рекомендации в отношении соответствия установленным требованиям, вопросы безопасности, а также влияние плана управления обеспечением проекта персоналом на деятельность организации.

Большое внимание должно уделяться рассмотрению доступности человеческих ресурсов или конкуренции за них, их дефициту или ограниченности. Роли в проекте могут быть назначены отдельным лицам или группам лиц. Данные лица или группы могут быть привлечены как из штата самой организации, исполняющей проект, так и из сторонних организаций. На ресурсы с тем же уровнем квалификации или тем же набором навыков могут претендовать другие проекты. Данные факторы могут значительно повлиять на стоимость, сроки, риски, качество и другие аспекты проекта. При эффективном планировании человеческих ресурсов следует учитывать и планировать данные факторы и разрабатывать альтернативные планы управления человеческими ресурсами.



Разработка плана управления человеческими ресурсами

Организацию работы над проектом теперь в сжатом виде можно разбить на несколько этапов:

– *этап 1-й – поиск или формулирование проблемы, которую необходимо решить.* Источниками проблемы могут быть:

- экскурсия в организацию, на предприятие и анализ его деятельности, определение нерешенных проблем;
- изложение руководителем, преподавателем конкретной социальной, производственной ситуации, в которой выявляется проблема;
- конкретная задача совершенствования процесса, например, учебного (разработка методических и дидактических средств, пособий, рекомендаций, материалов для самостоятельной работы учащихся, видеофильмов по отдельным вопросам и темам курса);
- заказ производственного предприятия на разработку определенной проблемы;
- недостаточная разработанность определенной научной проблемы, необходимой для решения практических задач.

Основная задача на данном этапе – вывести обучающихся, будущих проектантов на осознание проблемы, создать мотивацию к ее решению и получению конкретного результата – продукта проектирования;

– *этап 2-й – организация творческих групп для работы над проектом* осуществляется в условиях парного и группового проектирования. Выбор должен быть добровольным или альтернативным – один из предлагаемых проектов. Создаются творческие группы разного характера в зависимости от вида проекта (творческие лаборатории, творческие мастерские, конструкторские бюро и т. д.);

– *этап 3-й – планирование работы над проектом.* На данном этапе определяются:

- возможные источники информации;
- способы сбора и анализа информации;
- способы представления результатов (отчет, конкретный продукт и т. д.);
- критерии оценки продукта;

- обязанности участников творческой группы;

– *этап 4-й – поиск и сбор информации.* На этом этапе организуется исследовательская деятельность в соответствии с планом. Основное требование – наличие разнообразных источников информации, использование различных методов ее получения (изучение литературы, анкеты, интервью, опросы, наблюдения, чтение и анализ средств массовой информации, эксперимент и т. д.);

– *этап 5-й – анализ информации.* На этом этапе осуществляется совместное обсуждение полученных исходных материалов, разработка проекта;

– *этап 6-й – оформление и представление проекта.* Способы оформления результатов учебного проектирования зависят от его вида и могут быть разными: письменный отчет, издание практических рекомендаций (компьютерный вариант), видеофильм, изготовление макета, технического устройства и т. д. Отчет о работе представляется на занятии в группе, может быть также устроена открытая защита проекта с приглашением специалистов-практиков, заказчиков.

– *этап 7-й – анализ и оценка результатов работы над проектом.* Данный этап обязательно должен включать в себя:

- групповую рефлексию авторов проекта, самоанализ процесса и результата своей деятельности;
- анализ и оценку качества проекта другими студентами, экспертами, преподавателем.

Можно рассмотреть этапы и таким образом:

<i>Иницирующий</i>	
Анализ, диагностика и оценка текущего состояния объекта проектирования, выявление в нем имеющихся недостатков, противоречий. Анализ научных исследований, теоретическое обоснование заданной проблемы. Ресурсное обеспечение проектировщиков (определение пространственно-временных показателей, материально-техническое обеспечение, распределение прав и обязанностей). Результат: обоснование необходимости проектирования, создание наилучших условий и информационно-материального ресурсного обеспечения.	Поиск или формирование проблемы, которую необходимо решить. Организация творческих групп для работы над проектом.
<i>Основополагающий</i>	

Уяснение целей проектирования. Прогнозирование вариантов и вероятностей достижения цели. Установление границ проектирования. Концептуализация проектного замысла. Оформление целостной программы проектирования. Планирование. Определение процедур текущего контроля. Результат: создание проекта объекта, представленного в особом документе (концепция, модель, программа, план).	Планирование работы над проектом. Поиск и сбор информации. Анализ информации. Оформление и представление проекта.
---	--

<i>Прагматический и заключительный</i>	
Определение путей реализации проекта. Аprobация проекта. Самооценка полученного проекта и качественных результатов его экспериментальной апробации. Независимая экспертная оценка эффективности проекта. Критическая рефлексия возникших трудностей, перепроектировка, коррекция, оптимизация проекта. Результат: констатация перехода в новое качество; создание улучшенного проекта на будущее.	Анализ и оценка результатов работы над проектом.

Технология проектирования значительно изменяет роль и позицию и проектировщика, и руководителя. Из авторитарного «ментора» он превращается в организатора исследовательской деятельности, консультанта и помощника. Его задачами становятся компетентное системное руководство, оказание им поддержки на всех этапах работы:

- в выборе темы проекта и в формулировании проблемы исследования,
- овладении исследовательскими умениями и навыками,
- поиске источников информации.

В задачи входят также координация всего процесса работы над проектом, осуществление обратной связи, коррекция поисковой деятельности, организация итогового обсуждения, защиты проектов.

Поскольку проектирование – вид деятельности, то при обучении проектированию, безусловно, необходимо использовать деятельностные формы, такие как метод учебных проектов и

любое проектирование как способ организации этой деятельности. Это способствует более глубокому усвоению знаний, а опыт самостоятельного применения знаний составляет неотъемлемую часть любой компетенции (базовой, предметной, профессиональной и пр.).

Проектное обучение строится на принципах личностно-ориентированного развивающего обучения. Здесь через осмысление и принятие проблемы проекта как своей личной организуется собственная личностно-мотивированная работа

участников, в которой происходит как бы ревизия уже имеющихся знаний, выявление недостающих и добывание новых знаний. Таким образом, возникает индивидуальный маршрут познавательной деятельности, приобретается уникальный личный опыт самостоятельного учения. Продвижение по маршруту познавательной деятельности происходит в результате личностной и групповой рефлексии на всех этапах работы над проектом. Учебный проект позволяем сделать эту деятельность целенаправленной, содержательной и осмысленной. Для решения задачи формирования необходимых обучающегося компетенций в рамках проектного обучения производится специальный подбор или разработка необходимых по содержанию и видам деятельности проектов.

Формирование специальных умений и навыков как элементов проектной деятельности целесообразно проводить и в процессе работы над проектом, и в рамках традиционных занятий поэлементно. При осуществлении проекта проектная деятельность предполагает соблюдение определенного алгоритма и сочетания различных видов деятельности: на разных этапах осуществления проекта выполняется соответствующий элемент. Освоение элемента проектной деятельности должно заканчиваться формированием соответствующего специального умения.

Элементы проектной деятельности можно сгруппировать по видам деятельности, в которых они формируются сначала, скажем, как общеучебные, а затем как специальные умения:

- *мыследеятельностные*: выдвижение идеи (мозговой штурм), проблематизация, целеполагание и формулирование задачи, выдвижение гипотезы, постановка вопроса (поиск ги-

потезы), формулировка предположения (гипотезы), обоснованный выбор способа или метода, планирование своей деятельности, самоанализ и рефлексия;

- *презентационные*: построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации продукта/результатов деятельности, изготовление предметов наглядности, подготовка письменного отчета о проделанной работе;
- *коммуникативные*: слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, находить консенсус;
- *поисковые*: находить информацию по каталогам, проводить контекстный поиск в гипертексте, в интернете, формулирование ключевых слов;
- *информационные*: структурирование информации, выделение главного, прием и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск;
- *проведение инструментального эксперимента*: организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов, проведение собственно эксперимента, наблюдение за ходом эксперимента, измерение параметров, анализ полученных результатов.

Эти элементы осваиваются и соединяются в общее [проектное] умение в процессе работы над проектом. Для такого поэтапного освоения проектных умений используются специальные организационные формы и методы, им уделяется отдельное внимание во время занятий. Например, проблемное введение в тему занятия, совместное или самостоятельное планирование выполнения практического задания, групповые работы, в том числе, и с ролевым распределением работы в группе.

Проектные умения можно дифференцировать по уровням сложности: *базовый* уровень – 1, *продвинутый* уровень – 2, *высший* уровень – 3. Выделение уровней сложности проектных умений позволяет осуществить дифференцированный подход к проектному обучению. Можно сформулировать задаваемый результат формирования проектной деятельности по элемен-

там.

Вот некоторые, примерные из этих умений, перечисленные с указанием уровня сложности.

Проектное умение – проблематизация:

✓ сформулировать проблему после рассмотрения какой-либо ситуации – 1;

✓ выделить и сформулировать проблему из множества проблем – 2;

✓ рассмотреть проблему под разными углами зрения, с разных позиций, сформулировать проблему с определенной позиции – 2;

✓ из нескольких проблем выбрать главную (по тем или иным признакам), выбрать самую актуальную, самую острую, самую доступную в решении, обосновать выбор – 3.

Проектное умение – целеполагание:

✓ формулировать цель деятельности по заданному результату – 1;

✓ формулировать цель деятельности по решению проблемы – 1;

✓ выбирать главную цель из нескольких, установив их взаимосвязь, обосновать выбор – 2;

✓ провести уточнение цели с учетом имеющихся средств ее достижения – 2;

✓ распределение общей групповой цели между членами группы – 2;

✓ ранжировать цели – 3:

- по срокам достижения (перспективные, среднесрочные, ближайшие);

- масштабам предполагаемых результатов;

- по принадлежности (личные, групповые, корпоративные, всеобщие);

✓ сделать сужение и расширение цели – 3.

Проектное умение – планирование:

✓ формулировать задачу, исходя из формулировки цели – 1;

✓ планировать поэтапное достижение цели. Формулировать задачи и предполагаемые результаты для каждого этапа – 2;

✓ планировать распределение деятельности между членами группы и ставить задачу каждому из них по получению определенных результатов – 2;

✓ составлять сетевое планирование со сложной структурой этапов, сроков и исполнителей, распределением задач и предполагаемых результатов. Выполнять графическое представление этого планирования – 3.

Проектное умение – рефлексия и самоанализ:

✓ анализ результата по практической важности – 1;

✓ анализ результата по соответствию цели – 1;

✓ рефлексия поставленной задачи и личных возможностей ее решения – 1;

✓ анализ результата по социальной значимости – 2;

✓ анализ результата по степени решения проблемы. – 2;

✓ рефлексия результатов решения задачи – 2;

✓ анализ результата по оптимальности затрат – 1¹⁸.

Не забываем: при организации работы над проектом необходимо решить две главные задачи:

– как сформировать команду проекта;

– как организовать эффективную работу команды исполнителей.

В зависимости от специфики, размера и типа проекта в его реализации могут принимать участие и один, и несколько исполнителей, и одна организация, и несколько. У каждого из них свои функции, степень участия в проекте и, естественно, мера ответственности за его реализацию. Специалистов и организации, в зависимости от выполняемых ими функций, принято объединять в конкретные группы (категории) участников проекта, в состав которых могут входить: заказчики, инвесторы, проектировщики, поставщики ресурсов, подрядчики, консультанты, лицензиары, финансовые институты – банки, собственно команда проекта, возглавляемая по принятой в мире терминологии проект-менеджером или руководителем проекта, а также другие участники – в зависимости от специфики проекта (кстати, участники проекта – категория более широкая, чем команда проекта).

Команда проекта – здесь одно из главных понятий. Это группа сотрудников, непосредственно работающих над его осуществлением и подчиненных руководителю проекта, основной элемент его структуры, так как именно команда проекта обеспечивает реализацию его замысла. Эта группа создается на период реализации проекта и после его заверше-

ния распускается. Количество людей в команде определяется объемом работ, предусмотренным проектом. Как правило,

менеджеры функционально и/или предметно ориентированных групп специалистов и составляют команду управления проектами. Лидеры групп – это руководители, координаторы усилий всех их членов, члены группы – непосредственные исполнители, которые имеют возможность концентрироваться на конкретной работе. При необходимости некоторые роли членов команды могут совмещаться. Взаимоотношения участников проекта внутри команды, создаваемой для управления им, раскрывает организационная структура команды проекта. Существует два основных принципа формирования команды:

- ведущие участники проекта – заказчик и подрядчик (кроме них могут быть и другие участники) – создают свои собственные группы, которые возглавляют руководители проекта соответственно от заказчика и подрядчика. Эти руководители подчиняются единому руководителю проекта. В зависимости от организационной формы реализации проекта руководитель от заказчика или от подрядчика может быть руководителем всего проекта. Руководитель проекта во всех случаях имеет собственный аппарат сотрудников, осуществляющих координацию деятельности всех участников проекта;

- для управления проектами создается единая команда во главе с руководителем. В команду входят полномочные представители всех участников проекта для осуществления функций согласно принятому распределению зон ответственности.

Система управления созданной командой проекта включает организационное планирование, кадровое обеспечение, а также функции контроля и мотивации трудовых ресурсов для эффективного хода работ и завершения проекта. Система нацелена на руководство и координацию деятельности команды проекта, использует разные стили руководства, методы мотивации, административные методы, повышение квалификации кадров на всех фазах жизненного цикла проекта.

Сложность и комплексность задач вызывает потребность в высокой технической компетентности участников, владении

большими объемами экономических, правовых, управленческих знаний, поэтому создание профессиональной проектной команды – необходимое условие эффективной работы.

Суть команды заключается в общем для всех ее членов обязательстве, определяемом наличием некоего назначения, в которое верят все члены команды – миссии, которая для проекта заключается в его эффективной реализации. Для команды проекта необходимо наличие у ее членов комбинации взаимодополняющих навыков, составляющих три категории:

- технические и/или функциональные, т. е. профессиональные навыки;
- навыки по решению проблем и принятию решений;
- навыки межличностного общения (принятие риска, полезная критика, активное слушание и т. д.).

Команда, в идеале, должна обладать такими важными признаками:

- внутренняя организация, которая состоит из органов управления, контроля и санкций;
- групповые ценности, на основе которых формируется чувство общности в команде и создается общественное мнение;
- собственный принцип обособления, отличающий ее от других команд;
- групповое давление, воздействие на поведение членов команды с помощью общих целей и задач деятельности;
- стремление к устойчивости благодаря механизму отношений, возникающих между людьми в ходе решения общих задач;
- закрепление определенных традиций.

Команда – это уже самостоятельный субъект деятельности, который может быть рассмотрен с точки зрения свойств, процессов, параметров, характерных для социальной группы.

Итак, команда проекта состоит из исполнителей, а ее возглавляет, как мы уже сказали, проект-менеджер (РМ). Эта проектная группа работает на протяжении всей реализации проекта. Исполнители должны понимать только свои задачи, общую картину, возможно, им видеть и не обязательно. Исполнители делятся на *внешних* и *внутренних*. Внешние производители работ привлекаются по договору подряда, и с ними

работать проще в силу большей формальности отношений. В любом случае, каждому исполнителю нужно правильно поставить задачу. А такое сделать невозможно, пока не будет детально разработанного плана.



Виды или типы команд

В данный момент, проект-менеджер находится в неудобном положении в силу того, что у него не хватает компетентности в некоторых работах, которые нужно будет выполнять. Знать буквально все характеристики, все технические, технологические аспекты, процедурные моменты достижения требуемых решений не входит в его функции. Другими словами, он не готов взять на себя ответственность за оценку отдельных работ (например, в сфере программирования).

Получается, что ему еще нужно найти экспертов в узких областях, которые способны оказать содействие на этапе планирования, а потом будут помогать на этапе реализации. Сначала руководитель проекта собирает так называемую «рабочую группу». Эта проектная группа помимо него состоит из группы экспертов, специалистов, на которых можно положиться и без которых невозможно грамотно спланировать проект.

В принципе, в роли экспертов могут выступить и непосредственно исполнители. В данном случае менеджеру следует быть осторожным, потому что они могут предоставить не совсем корректную и достоверную информацию. Важен вопрос доверия, характеристики исполнителей.

Рабочая группа трансформируется в команду управления проектом. Она состоит из специалистов в конкретных областях.



Взаимодействие проектных групп

- какими навыками и опытом должен владеть участник-претендент?
- какие функции и задачи допустимо предложить претенденту при включении в команду?
- какие основные черты характера, психотип и ценностные ориентации исполнителей являются предпочтительными?
- какую загруженность и бюджет времени можно предположить для участия исполнителя?
- достаточно ли число кандидатов на исполнение задач для обеспечения минимального уровня конкурентной среды между потенциальными участниками группы?

Помимо задач, каждому из участников команды придаются функции, обязательные к исполнению в периоды коллективных действий. Например, проектные совещания, регулярно проводимые для отчетно-аналитической работы, выработки оперативных решений требуют исполнения ряда административных действий. Планирование и отчетность по проекту являются функциональной обязанностью каждого участника.

Учет действительных функциональных навыков кандидатов в команду является прерогативой менеджера в момент ее созыва.

Итак, можем конкретизировать некоторые положения темы.

Основными характеристиками команды являются:

- состав;
- структура;
- групповые процессы.

Состав – совокупность характеристик членов команды, важных для анализа ее как единого целого. Например, численность, возрастной, половой состав и т. д. Например, группы (команды) могут быть:

- гомогенными – по возрасту, квалификации;
- гетерогенными – по возрасту, квалификации, опыту, культуре и т. д. Эти группы обладают более широким спектром способностей и точек зрения, необходимых для решения проблем. *Чем разнообразней группа, тем сложнее людям этой группы работать вместе.*

Структура рассматривается с точки зрения функций, выполняемых отдельными членами команды, а также с точки зрения межличностных отношений в ней. Выделяют структуры:

- предпочтений;
- власти;
- коммуникаций.

Группы, члены которых обладают сходными потребностями, оказываются более эффективными, чем группы, члены которых различаются между собой.

К симптомам несовместимости относятся:

- замкнутость членов группы;
- открытая враждебность;
- борьба за контроль и доминирование нескольких членов групп над остальными.

К групповым процессам относятся такие показатели динамики:

- развитие;
- сплочение группы;
- групповое давление;
- выработка решений.

Совокупность показателей, определяющих положение человека в команде, включает:

- систему групповых ожиданий;
- систему статусов и ролей членов группы.

По отношению к каждому члену группы есть система ожиданий в отношении его поведения. Поведение, соответствующее групповым нормам и правилам, поощряется, несоответствующее наказывается. Статусно-ролевые отношения отражают систему взаимосвязей, складывающихся в группе. Каждый человек занимает определенное положение в группе:

- по вертикали – руководство и подчинение;
- по горизонтали – сотрудничество.

Это отражается на статусе каждого члена. Статус реализуется через систему ролей, то есть функций, выполняемых человеком в соответствии с его положением в группе. Статус – это относительный ранг, престиж, положение человека в группе. Статус может обуславливаться разными факторами и их сочетаниями: возраст, служебное положение, профессия (квалификация), образование, производительность труда, положение (и авторитет) в других группах. Конгруэнтность статуса подразумевает соответствие статуса человека внутри группы и за ее пределами. Например, неконгруэнтность статусов будет в случае, когда молодого выпускника назначили руководителем проектной группы, состоящей из более старших по возрасту и опыту работников. В подобном случае могут возникнуть проблемы, работа команды будет недостаточно эффективной.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Каким образом может осуществляться руководство проектной деятельностью?
2. Что такое запланированные изменения?
3. Что такое план управления человеческими ресурсами?

4. Расскажите об этапах организации работы над проектом.
5. Что составляет элементы проектной деятельности и специальные умения?
6. Расскажите подробно о принципах формирования команды проекта.
7. Каковы основные характеристики команды проекта и отдельных исполнителей?

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

Тема 5. Работа над учебным проектом: ситуация и проблема, постановка цели, формулирование темы

Цель: научиться разбираться в проблеме, ставить цель и формулировать тему проекта

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

Отличительные особенности проекта.

Студент будет уметь:

осуществить постановку цели и планирование проектной деятельности

Формируемые компетенции: УК-2

Обратимся к конкретным этапам проектной деятельности. Для начала давайте определимся с дефинициями и подходами к ней. Итак, проектная деятельность:

- деятельность в ситуации неопределенности;
- пошаговая деятельность;
- путь преобразования реальности в желаемое (идеальное) состояние;

- форма целевого планирования;
- способ достижения организацией целей, для которых нет готовых алгоритмов в функционировании организации (инновационная деятельность, единовременная специфическая акция и т. п.);

- деятельность, направленная на достижение конкретной цели в условиях ограниченности ресурсов.

Отличительные особенности проекта:

- наличие проблемы, для решения которой разрабатывается и реализуется проект (*проектная проблема обычно шире организационных проблем, которые рождаются внутри организации, она относится скорее к разряду социальных проблем, как, например, проблемы доступа к информации, обеспечения равных возможностей, необходимости развития определенных услуг и т. п.*);

- четко ограниченная группа получателей и целевая группа;
 - планирование от проблемы (целевое планирование);
 - отсутствие очевидной процедуры достижения результата;
 - определяемые до начала работ количественные и качественные результаты.
- пошаговое представление (планирование) деятельности;
- ограниченность ресурсов, в том числе ресурса времени (срочность);
- наличие команды/группы с четким внутренним распределением ролей.

1. Определение ключевой проблемы на основе миссии и внешних вызовов. 2. Анализ ситуации: выявление проблем, прямо или косвенно связанных с ключевой проблемой, выявление заинтересованных сторон. 3. Анализ проблемы: построение дерева проблем.	Предпроектный (поисковый) этап	Проектный замысел
4. Определение проектной проблемы и способа ее разрешения. 5. Определение общей и конкретной цели проекта (построение дерева целей). 6. Анализ допущений: обоснование достижимости конкретной и общей целей проекта. 7. Определение конечного (-ых) результата (-ов) и эффектов, их показателей и способов измерения.	Аналитический этап	
8. Постановка задач проекта. 9. Определение промежуточных результатов проекта, их показателей и способов измерения.		Организационный проект
10. Подготовка логического пакета шагов. Планирование ресурсов проекта. Составление критического пути проекта. 11. Планирование рисков проекта. 12. Составление плана-графика реализации проекта. 13. Составление бюджета проекта.	Этап планирования	

Порядок действий по разработке проекта

Предпроектный этап – анализ проблемы – предполагает следующее:

Альтернативные способы разрешения проблемы	взаимоисключающие направления изменения реальности.
Анализ проблемы	выявление причин существования проблемы и последствий ее существования, а также определение того, от кого \ чего зависит устранение этих причин, прямыми или опосредованными являются последствия.
Анализ ситуации	Разделение ситуации на составные части, необходимое для того, чтобы внимательно рассмотреть каждую часть в отдельности и сделать вывод о ситуации в целом (выделение признаков ситуации, указание подтверждающих их наличие фактов, определение заинтересованных сторон и т. п.).
Получатели	в широком смысле: субъекты, потребности которых призван удовлетворить проект; в буквальном смысле: лица, получающие благотворительные пожертвования от благотворителей, помощь добровольцев.
Влияние	целенаправленное воздействие тех или иных субъектов на ситуацию
Заинтересованные стороны	люди, группы или организации, заинтересованные в том, чтобы существующая ситуация изменилась в определенном направлении (+) или оставалась неизменной (-).
Критерий	точка зрения, аспект, в котором рассматривается объект; основание для анализа или оценки.
Проблема	противоречие между должной (желаемой) и реальной ситуацией.
Противоречие	такое отношение между явлениями, признаками, оценками, сведениями, когда одно из них полностью исключает другое.
Целевая аудитория (целевая группа)	социальные группы или организации, на которых проект оказывает то или иное воздействие.

Вполне понятно, что учебный проект смягчает некоторые пункты нашего своеобразного тезауруса, однако взгляд на него, работа с ним – это взгляд в будущее, в будущую профессиональную деятельность учащихся.

Поясним все это.

Под *проблемой* понимается противоречие между реальной ситуацией и прогнозируемым будущим.

Причина существования проблемы – противоречие более низкого уровня, приводящее к существованию проблемы.

Нерешаемая проблема – проблема, все причины существования которой (или главная причина) являются внешними и, следовательно, практически неустраняемыми силами проектировщиков.

Наиболее часто встречаются такие ошибки в постановке проблемы:

- *подмена проблемы вопросом;*
- *подмена проблемы задачей;*
- *подмена проблемы трудностью;*
- *подмена формулировки проблемы указанием на область существования проблемы;*
- *подмена постановки проблемы оценкой ситуации;*
- *«напрашивающееся решение»* (когда автор проектной разработки сначала ставит перед собой определенную цель, а затем не столько проводит анализ ситуации, сколько «подгоняет» его под свой замысел и формулирует проблему на основе цели);
- *подмена противоречия.*

На этапе анализа проблемы устанавливаются негативные аспекты существующей ситуации, а также причинно-следственная связь между существующими проблемами.

Этап анализа проблемы включает в себя следующие стадии:

- идентификация, определение сторон, чьи интересы затрагиваются предлагаемым проектом;
- установление основных проблем, стоящих перед получателями по проекту;
- разработка и детализация проблемы для установления причинно-следственных связей.

Для того чтобы успешно справиться с этим этапом, можно и нужно выполнить следующие действия:

- определить тех, кто может быть заинтересован в реализации проекта;

- изучить потребности в проекте;
- определить степень удовлетворенности в настоящее время;
- провести анализ реальной ситуации, составить неструктурированный список проблем.

Следует помнить, что ситуация – это только часть окружающей нас действительности, которую мы отграничиваем в своих размышлениях от реальности в целом, рассматривая ее с определенной точки зрения. Кроме того, все объекты и явления в рамках определенной ситуации всегда рассматриваются во взаимосвязи, то есть ситуация – единое целое, система из многих элементов.

Используя информацию, собранную на стадии анализа проблем, люди, планирующие проект, могут лучше организовать подготовительный процесс. Кроме того, субъект проекта получает видение противоречий, что позволит уточнить и дополнить список проблем.

Проблемы могут быть выявлены на разных уровнях: социальных, политических, образовательных, экономических, здоровьесберегающих, экологических и пр. Важно сформулировать ключевую проблему проекта:

- ✓ *ключевая проблема сформулирована корректно, если в ее основе лежит противоречие между желаемым и реальным;*
- ✓ *сформулированная проблема решается силами субъекта проекта (при неочевидности это должно быть обосновано);*
- ✓ *отсутствуют типичные ошибки в постановке проблемы: слабая детализация, проблема с напрашивающимся решением, проблема с подменой противоречия).*

Если устранение (нейтрализация воздействия) причин существования ключевой проблемы, на разрешение которой направлен проект, лежит вне компетенции субъекта проекта, эта проблема является нерешаемой. Это означает, что задуманный проект технически невыполним и его дальнейшая разработка бессмысленна. Поэтому, излагая в тексте проектной разработки результаты проведенного анализа проблемы, следует обратить особое внимание на обоснование *решаемости* проблемы, если она не является, с точки зрения автора или авторов очевидной.

Теперь подробнее о цели.

Цель проекта должна быть:

- измерима, то есть должна указывать на измеримый результат деятельности;
- адекватна, то есть результат, отраженный в цели, должен соответствовать по своему масштабу проблеме;
- конкретна, то есть должна указывать на целевую группу, сроки, качественные и количественные характеристики предполагаемых изменений;
- достижима, то есть должна быть поставленной на основании решаемой проблемы – проблемы, решение которой находится в пределах компетенции субъекта проекта;
- прозрачна, то есть формулировка цели должна быть ясна любому человеку;
- реалистична, то есть должна быть достижима в рамках существующих ресурсов и технологий деятельности, а также предусмотренного периода времени;
- определена, то есть должно соблюдаться условие, при котором всякое продвижение к результату проекта может быть отнесено за счет реализации проекта, а не за счет какой-либо иной причины.

При разработке проекта важно видеть всю иерархию целей. Для этого требуется построить своеобразное дерево/древо целей.

Для того чтобы его построить, необходимо предпринять следующие шаги:

- формулировать цели с уровня основной проблемы проекта, сформулировав ее;
- формулировать цели на основе обозначенных решаемых проблем, двигаясь вниз по дереву проблем;
- найти те места, где можно заметить разрывы в связях «цель-средство», и сформулировать недостающие цели;
- сформулировать общую цель, достижению которой будет способствовать успешная реализация проекта (миссия проекта).

Далее очень важно заняться постановкой задач по достижению целей.

Следует помнить, что задача:

- решает частную проблему, часть общей проблемы;
- служит для обозначения специфических запросов, необходимых для достижения цели в целом;
- не описывает процесс (*что и как происходит*), а фиксирует промежуточные изменения \ результаты (*что*);
- конкретна, измерима с помощью получения объективных данных;
- ясна любому человеку, не являющемуся участником проекта;
- может быть решена на промежуточном этапе реализации проекта или в конце этого процесса.

Не следует путать задачи с этапами реализации проекта, которые в общих чертах фиксируют последовательность действий (мероприятий) по проекту, то есть относятся уже не к планированию содержания деятельности, а к планированию ресурса времени. Здесь легко проверить себя – *если все поставленные задачи могут быть решены только последовательно, путаница между задачами и этапами деятельности наверняка произошла.*

Для постановки задач следует только обратиться к дереву целей и отработать цели, находящиеся на один уровень ниже уровня конкретной цели проекта.

Кроме содержательных задач могут быть поставлены специфические задачи (задачи обеспечения), решая которые, проектировщики формирует *ресурсную базу* для достижения цели заданным способом. При постановке такого рода задач следует с особым вниманием отнестись к тому, является ли их решение необходимым условием достижения цели. Если проектировщик не готов отказаться от решения ни одной специфической задачи, он некорректно поставил цель.

После того, как сформулированы цели и задачи проекта, можно проверить себя, ответив на следующие вопросы:

- обеспечивает ли решение всего набора поставленных задач достижения цели?
- может ли цель быть достигнута без решения какой-либо задачи?

- можно ли начать решать одновременно хотя бы несколько задач (в идеале – все задачи)?

- каждая ли формулировка задачи понятна для непосвященного в суть проекта человека, каждая ли формулировка позволяет понять, что именно и как именно должно быть изменено?

Особенностью любого проекта является *пошаговое планирование* деятельности. Поэтому составление *плана* деятельности по проекту предваряется двумя операциями: *составление рабочего пакета* и *составление критического пути проекта*.

Составление рабочего пакета проекта представляет собой логическое деление задачи на необходимое количество шагов. Деление задачи на шаги может быть многоуровневым и ведется до тех пор, пока мы не получаем отдельное действие, ограниченное коротким временным промежутком и находящееся в сфере ответственности одного исполнителя. Именно такие шаги заносятся затем в график проекта.

Определение критического пути представляет собой деятельность по определению логической последовательности шагов и планированию ресурса времени.

Наиболее часто при составлении проекта применяются такие способы *оформления плана работ*, как *планирование ключевых событий*, *поэтапное планирование* и *составление сетевого графика деятельности*.

Планирование ключевых событий строится следующим образом: в табличной форме фиксируется дата и название ключевого события, фиксируются и другие события (мероприятия, деятельность), которые являются обеспечивающими по отношению к ключевому.

Поэтапное планирование предполагает, что деятельность по проекту занимает достаточно большой промежуток времени и хронологически может делиться на этапы, связанные с определенными внешними факторами. Здесь указываются даты всех событий и предполагаемого результата деятельности или проведения мероприятия.

Выглядеть поэтапное планирование следующим образом:
– этап (номер, иногда – название, сроки)

Дата (период)	Мероприятие (деятельность)	ответственный	результат

А теперь можно напомнить и о структуре описания проекта:

➤ *проблема, на решение которой направлен проект.* Проблема должна быть конкретной. Если в тексте описания проблемы слишком много слов типа «содействовать», «усилить» или «улучшить», значит, велика вероятность, что нас пытаются ввести. Предполагается, что в этой части будет описано, что, кем и как уже было сделано, чтобы решить поставленную проблему. Почему это не получилось, чего не хватало исполнителям и почему проектировщик считает, что у него получится лучше, чем у его предшественников. Приветствуется собственный вклад в реализацию проекта;

➤ *общая стратегия решения проблемы.* Желательно обозначить одним-двумя предложениями общую цель проекта и пояснить, как она будет достигнута. Другой вариант – более пространное описание основных проектных действий. Преимущества этого варианта: если проект описан логично и убедительно, остальное смотреть и читать понятнее;

➤ *цели, задачи проекта.* Цель проекта обычно формулируется в более обобщенном виде, но достаточно конкретно. Целей может быть несколько. Для описания цели часто предлагается американская формула *SMART*. Цель должна быть:

- конкретная (specific);
- измеримая (measurable);
- достижимая (attainable);
- реалистичная (realistic);
- ограниченная по времени (time bound).

➤ Задачи проекта обычно представляются в виде конкретных измеримых целей и результатов;

➤ *методы выполнения проекта.* Развернутая методология того, что и как собирается делать проектирующий;

➤ *менеджерская схема выполнения проекта.* В этом разделе описываются основные участники проекта, их квалификация и обязанности по проекту. Иногда в этой части описывается, что будет сделано, кто это будет делать и в какой последовательности, какие ресурсы будут привлечены для выполнения работ. Это во многом пересекается с другими частями;

➤ *план мероприятий (операционный план).* Здесь обычно приводится перечень и порядок действий.

Поскольку речь шла, в основном, об учебных проектах, мы совершенно не затрагивали темы ресурсов, бюджета и пр. Заметим, что на самом деле это неотъемлемая часть любых производственных проектов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как вы полагаете, почему нам так часто требуется уточнение понятия «проект»?

2. Расскажите об отличительных особенностях проекта.

3. Опишите подробно предпроектный этап деятельности проектирующего.

4. Что такое «ключевая проблема» проекта и как она формулируется?

5. Каким образом происходит постановка цели проекта?

6. Расскажите о планировании, видах планирования при работе над учебным проектом.

7. Дайте представление о структуре описания проекта.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. -

Тема 6 Работа над проектом: разработка и планирование проекта

Цель: научиться составлять план проекта. Изучить структуру проекта, основные и вспомогательные процессы

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

Принципы планирования.

Студент будет уметь:

планировать проект

Формируемые компетенции: УК-2

Прежде чем приступить непосредственно к разговору о разработке и планировании проектов, стоит освежить в памяти понимание планирования как такового. Суть планирования заключается в постановке целей и определении способов их достижения посредством создания комплекса мероприятий и действий, необходимых для выполнения, использования способов и путей осуществления мероприятий и действий, увязки ресурсов, требующихся для выполнения и согласовании функций, выполняемых участниками проекта.

Работа по составлению плана включает в себя все стадии создания и выполнения проекта. Начинается она с разработки концепции проекта руководителем (проект-менеджером, если вы помните), продолжается выбором стратегических решений, разработкой деталей, [заключением контрактов], выполнением работ, завершением проекта.

На стадии планирования устанавливаются основные параметры осуществления проекта. К ним относятся:

- продолжительность каждого контролируемого элемента проекта
- необходимость в ресурсах – финансовых (если требуется), материально-технических и трудовых;
- сроки обеспечения оборудованием, комплектующими материалами и т. п.;

- сроки и объемы привлечения людей.

Любой процесс и любая процедура планирования проекта должны гарантировать осуществимость проекта в нужные сроки и с соблюдением всех требований, включая нормативы и качество. Кроме того, в грамотно организованном проекте за

выполнение каждой функции и достижение каждой цели должен нести ответственность отдельный человек: за миссию проекта – проект-менеджер, за частные цели – ответственные лица и т. д. Именно для этого принято разрабатывать *матрицу ответственности*, определяющую функционал исполнителей и конкретизирующую комплекс их работ.

Главная цель планирования – построение модели реализации проекта, необходимой для координации действий причастных к проекту лиц. Благодаря этой модели устанавливается порядок, согласно которому будут проводиться работы и т. д.

На первой стадии планирования проекта разрабатываются первоначальные планы, служащие основой составления полного плана, определения потребностей в ресурсах, организации обеспечения проекта и т. д. Планирование всегда предшествует контролю и считается базой его применения, так как позволяет сравнивать плановые и фактические показатели.

Планирование – это наиболее важный для проекта процесс, ведь от него зависит результат. Объем и детализация планирования зависят от полезности информации, которая может быть получена в процессе реализации и обусловлена замыслом самого проекта. Процесс планирования нельзя полностью автоматизировать, ибо в нем имеется масса переменных параметров. Кроме того, на него могут влиять случайные факторы.

В дополнение ко всему планирование проекта состоит из ряда основных и вспомогательных процессов.

Основные процессы (присутствуют всегда):

- ✓ планирование, документирование и описание содержания проекта;
- ✓ определение основных этапов реализации проекта и разбиение их на более мелкие составляющие;
- ✓ составление сметы и оценка стоимости ресурсов, требующихся для реализации проекта (коммерческого учебного

проекта);

- ✓ определение и составление пошагового плана действий, обеспечивающих достижение целей проекта;

- ✓ определение последовательности работ;

- ✓ определение технологических зависимостей и ограничений на работы;

- ✓ оценка продолжительности работы, трудозатрат и прочих ресурсов, требующихся для выполнения отдельных работ;

- ✓ планирование ресурсов (определение типа ресурсов для работ проекта и их объема);

- ✓ определение сроков выполнения работ при условии ограниченности ресурсов;

- ✓ собственно разработка плана проекта;

- ✓ сбор результатов прочих процессов планирования и их компоновка в единый документ.

Вспомогательные процессы (присутствуют по мере необходимости):

- ✓ планирование и установление стандартов качества и определение путей их достижения;

- ✓ организационное планирование, включающее в себя определение и распределение функционала, ответственности и норм субординации;

- ✓ подбор людей, необходимых для реализации проекта, и формирование команды;

- ✓ установление коммуникационных и информационных потребностей членов проекта;

- ✓ идентификация, оценка и документирование рисков проекта (установление факторов неопределенности и степени их влияния на проект, определение благоприятных и неблагоприятных сценариев реализации проекта);

- ✓ логистическое планирование (что, когда, где и как закупать и поставлять).

Представляющие собой результаты планирования планы в итоге должны выстраиваться в структуру, включающую в себя всю необходимую информацию, дифференцированную по уровням, срокам и т. д. Планирование проекта и систематизация планов выстраиваются по принципам «обратной связи», которые обеспечивают регулярное сравнение плановых и фак-

тических сведений и придают работе больше эффективности, актуальности и гибкости.



Вариант структуры планирования

Принимаемые решения и предпринимаемые действия в сфере проектного планирования основываются на нескольких важных принципах (см. выше) – мы напомним и конкретизируем лишь некоторые:

- *принцип целенаправленности* – выражается в том, что проект направляется на достижение конечной цели инициатора проекта (человека, группы людей, организации и т. д.);
- *принцип системности* – предполагает, что проект управляется как единое целое со своими особенностями формирования и развития, но, в то же время, может быть разбит на подсистемы с последующим их изучением, так как все они взаимосвязаны и воздействуют друг на друга и на весь проект. Это позволяет найти и создать полезные связи подсистем и их эффективные соотношения, представить качественные и количественные оценки процесса реализации всего проекта и его отдельных элементов;
- *принцип комплексности* – согласно ему, явления рассматриваются с учетом их зависимости и связи, применяются разные методы и формы управления,

рассматривается вся совокупность целей на различных уровнях и в различных звеньях, отдельные элементы увязываются между собой и соотносятся с основной целью проекта;

- *принцип обеспеченности* – означает, что все предусматриваемые проектом мероприятия должны быть укомплектованы всеми требующимися для их реализации ресурсами;

- *принцип приоритетности* – говорит о том, что при разработке проекта и его реализации основное внимание должно уделяться первостепенным задачам, обусловленным общей концепцией стратегического развития;

- *принцип экономической безопасности планируемых мероприятий* – экономическую безопасность следует рассчитывать, беря за основу вероятность возникновения потерь и убытков как итога неосуществления события, намечавшегося проектом.

Никакие нововведения в работе не могут исключать риска, по причине чего в практике разработки и планирования проекта нужно не избегать рисков, а сознательно идти на оправданные риски с целью их снижения до максимально возможного уровня. Кроме принципов, которые мы назвали, важно учитывать еще и согласованность задач и интересов всех задействованных в разработке и реализации проекта лиц и своевременность достижения поставленных целей в назначенные сроки.

Учитывая особенности планирования проекта и вышеназванные принципы, можно переходить к следующему не менее важному вопросу – разбиению проектных работ на составляющие.

Структура разбиения работ представляет собой иерархическую структуру последовательной разбивки проекта на подпроекты и комплексы детальных работ разного уровня. Это главное средство по созданию системы управления проектом, позволяющее решать разные организационные проблемы, распределять ответственность, оценивать стоимость, создавать систему отчетности, поддерживать сбор данных о выполнении работ и отображать их результаты. Также с помощью этой структуры удобно согласовывать план проекта с нуждами заказчика.

Руководителю проекта структура позволяет:

- определять работы и комплексы работ по достижению промежуточных целей;

- быть в курсе того, будут ли достигнуты все цели проекта;
- создавать подходящую структуру отчетности;
- определять контрольные точки продвижения проекта;
- распределять ответственность среди исполнителей;
- обеспечивать членам команды объективное понимание всех задач и целей проекта.

Комплексы (пакеты) работ соответствуют, как правило, нижнему уровню детализации и включают в себя детальные работы, которые в свою очередь могут состоять из шагов.

Нашу структуру можно разрабатывать сверху вниз (от главного к частному) и снизу-вверх (от частного к главному), либо с применением обоих подходов. Информация для разработки может выявляться при помощи метода *мозгового штурма*. Итоговая структура должна учитывать все цели проекта и предпосылки для его реализации.

Детализация структуры зависит от содержания проекта, опыта и навыков команды, системы управления, принципов распределения ответственности, системы отчетности и т. д. Для создания нередко используют функциональные и технические спецификации с общими требованиями к работе.

Благодаря иерархической структуре проекта, основой которой и служит структура разбиения проекта, можно использовать процедуры сбора и обработки данных о ходе выполнения проектных работ в соответствии с контрольными точками, пакетами работ и т. д. Также она позволяет обобщать сведения по срокам, ресурсам, затратам и графикам.

Составление структуры может выстраиваться на следующих основаниях:

- этапы жизненного цикла проекта;
- особенности организационной структуры;
- компоненты результата, получаемого после реализации проекта;
- функциональные или процессные элементы деятельности тех, кто реализует проект;
- географическое расположение (если проекты распределены пространственно).

В практической деятельности почти всегда применяются комбинированные структуры, созданные с применением не-

скольких оснований, и полностью структура должна включать в себя все работы проекта, включая детальные работы и шаги.

Одним из важнейших этапов построения структуры разбиения работ является анализ ее полноты, так что, если в проекте есть работы, которые контролирует не только проектный менеджер, но и заказчик, они тоже должны быть включены в состав – это и обеспечит полноту структуры.

С учетом информации о плане проектных мероприятий осуществляется разбиение структуры по критериям и признакам проекта. Разбиение происходит до тех пор, пока все важные работы и элементы проекта не будут выделены так, чтобы было можно их спланировать, составить график и план действий по их контролю. Чтобы упростить и автоматизировать структуру, всем ее элементам присваивается идентификатор, соответствующий номеру уровня. Идентификаторы должны отражать критерии разбиения работ.

Не менее важно избегать ряда ошибок при структуризации проекта, а именно, в принципе, нельзя:

- пропускать стадию структуризации и переходить к поиску решения текущих проблем;
- использовать в процессе структуризации только организационные подразделения, фазы или функции, а не конечные продукты или применяемые ресурсы;
- забывать о том, что структура должна охватывать проект целиком, упуская начальную и конечную фазы проекта;
- повторять элементы структуры;
- забывать интегрировать структуру проекта с системой подготовки проектной документации [и системой ведения финансовой отчетности];
- чрезмерно или недостаточно детализировать структуру;
- создавать структуру так, чтобы она не подлежала компьютерной обработке (все элементы или уровни плана должны иметь соответствующую кодировку);
- не учитывать «неосязаемые» конечные продукты, например, услуги, сервис и т. п.

Обязательно добавим и о планировании проекта по временным параметрам.

Временные параметры следует понимать как периоды, в течение которых планируется выполнить работы и пакеты работ, а также точки контроля процесса реализации проекта. Время – важнейший фактор, воздействующий на эффективность осуществления всего замысла.

Сроки реализации элементов проекта и всего проекта всегда планируются заблаговременно, и, конечно же, желательно их минимизировать. Но минимизация сроков ограничена тремя параметрами: техническими возможностями, технологическими требованиями и качеством работ. Все это должно учитываться при планировании.

Планирование по временным параметрам – ключевой элемент проект-менеджмента, включающий в себя несколько составляющих. Этими составляющими являются:

- концепция управления проектом по временным параметрам;
- календарное планирование проекта;
- контроль хода проектных работ;
- анализ и урегулирование хода работ;
- закрытие/завершение проекта.

Нередко проект бывает сложно завершить к установленным срокам. Причиной тому служит нечеткое понимание того, чем именно нужно управлять, причем, большая часть проблем возникает еще на этапе планирования.

Причиной расхождений с календарным планом могут быть задержки поставок, недостаток ресурсов и т. п. Если же неверно определены масштабы и предметные области проекта, впоследствии придется вносить корректировки в работы и календарный план.

Когда руководитель имеет дело с типовыми, повторяющимися проектами, удобно использовать прошлый опыт, позволяющий точно определить время и последовательность действий, хотя на практике проекты повторяются крайне редко.

Если говорить о причинах временных потерь в проекте, то к ним можно отнести:

- ненадлежащее управление качеством и составлением смет;
- отсутствие резервного плана;

- некачественное распределение рисков среди участников проекта;

- отсутствие структуры в системе коммуникаций;
- трудновыполнимая система проектной отчетности.

И еще одной важной составляющей управления проектом по временным параметрам является управление *личными* временными ресурсами. Это актуально для каждого исполнителя и участника проекта, но в большей степени важно для руководителя – он ответственен за успех проекта, а, значит, ему нужно успевать проделывать массу всевозможных работ.

Для эффективного управления временем нужно грамотно устанавливать приоритеты и действовать в соответствии с ними. Руководитель не должен отвлекаться на второстепенные и нечеткие задачи и медлить с принятием важных решений. Кроме того, он должен уметь делегировать полномочия.

Итак, *планирование проекта является процессом формирования решений, которые определяют последовательность проектных работ и мероприятий*. Оно играет главенствующую роль в *проект-менеджменте*, представляя собой организующее начало процесса *реализации проекта*.

Проектное планирование включает в себя несколько этапов (напомним):

- постановку целей и задач;
- расчет ресурсов;
- создание графика продолжительности работ;
- оптимизацию графика выполнения работ;
- организацию выполнения работ;
- создание календарного плана нарастания трудоемкости работ;
- контроль хода работ;
- корректировку хода работ.

План осуществления проекта – это комплексный план, содержащий исчерпывающую систему задач и целей, детальных работ, действий и мероприятий по достижению главной цели проекта. Составлению плана реализации нужно уделять повышенное внимание, стремясь избегать типичных ошибок, таких как:

- постановка ошибочных целей;

- использование неполной информации;
- игнорирование прошлого опыта;
- игнорирование вопроса доступности ресурсов;
- недостаток внимания координации участников проекта;
- игнорирование мотивации исполнителей;
- чрезмерное внимание детализации плана;
- составление плана ради плана и игнорирование контроля следования плану.

Большинство проектов, как мы знаем уже, имеют определенные дату окончания, бюджет и объем работ. Это трио времени, денег и объема работ часто называют *проектным треугольником*, потому что при внесении изменений в один из этих элементов меняются оба других. И хотя для проекта в равной степени важны все три элемента, как правило, только один из них в зависимости от приоритетов имеет наибольшее влияние на другие.



Проектный треугольник

Изменения в плане влияют на другие стороны треугольника, зависят от обстоятельств и специфики проекта. В некоторых случаях сокращение времени увеличивает стоимость, а в других уменьшает.

При создании плана можно столкнуться с тем, что план не удовлетворяет ожиданиям, например, проект заканчивается слишком поздно или его стоимость превышает допустимые пределы. В таком случае план нужно оптимизировать, чтобы привести его в соответствие с ожиданиями.

Качество – четвертый элемент проектного треугольника, находится в его центре, и изменения, вносимые в любую из сторон треугольника, практически всегда влияют на качество. Качество не является стороной треугольника – это результат действий со временем, стоимостью и объемом работ.



Качество работы

В некотором смысле, образовательный проект – это форма организации занятий, позволяющая получить новые знания необычным путем. Проектная деятельность автоматически подразумевает наличие нетрадиционных форм, к которым относятся круглые столы, презентации, защиты самостоятельно сделанных научных работ, ролевые игры, мозговая атака и т. д. В данном случае все зависит от преподавателя и от его умения правильно выбрать наиболее удобную форму ведения занятия, основываясь на возрасте и сложности материала. В современной педагогике существуют несколько видов занятий, наиболее популярными из них являются комбинированные. На таких занятиях проверяется домашнее задание вместе с изученным ранее материалом, разбирается новая тема, после чего осуществляется ее закрепление. Для образовательного проекта больше всего подходит тот вид занятий, на которых осуществляется только *изучение нового материала*. Сюда можно добавить компоненты, направленные на использование новых навыков и знаний, которым обычно отводятся отдельные занятия.

Если мы приняли решение заняться реализацией учебных/образовательных проектов, следует помнить о большом количестве сложностей, которые могут возникнуть на пути. В первую очередь, это недостаток контроля, а в некоторых случаях – его переизбыток. Нельзя заставлять учащихся принимать участие в проекте, иначе они не смогут понять его идею, и в итоге все стороны останутся в проигрыше. Внимание также следует уделять всем, с кем создается проект, так как если они потеряют к нему интерес, то довольно большой объем работы свалится на других.

Следует понимать, что образовательный проект – это не только способ реализации преподавательских амбиций, хотя об этом некоторые педагоги напрочь забывают, особенно в тех случаях, когда проект действительно удается на славу. Может случиться так, что комплекс мероприятий, которым успешно пользуется один педагог, никак не работает у другого, и это нормальное явление, поскольку аудитория проекта может кардинально отличаться и иметь свои особенности.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Подготовьте сообщения и презентации о разных типах разработки планов проектов.
2. Каковы могут быть параметры осуществления проекта?
3. Что мы понимаем под основными и вспомогательными процессами при планировании проекта?
4. Дайте самостоятельный анализ принципов планирования проекта.
5. Расскажите о вариантах структуры проектов.
6. Что такое проектный треугольник?
7. Расскажите о возможных «подводных камнях» при использовании проектного метода в образовании.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-

Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1.Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

Тема 7. Работа над проектом: обеспечение осуществления проекта

Цель: изучить условия и обеспечение проекта.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

Этапы работы над проектом и конкретный результат каждого этапа. Типы, способы, формы представления проектов.

Студент будет уметь:

представлять результаты проектов

Формируемые компетенции: УК-2

Для корректной организации проектной деятельности обучающихся необходимо создать условия для самостоятельной творческой проектной и исследовательской деятельности. Должны быть предусмотрены ресурсы учебного времени, для того чтобы избежать перегрузки обучающихся и педагогов. Приступая к работе, обучающийся должен владеть необходимыми знаниями, умениями, навыками и компетенциями в содержательной области проекта или исследования. Ему понадобятся до определенной степени сформированные специфические умения и навыки (проектирования или исследования) самостоятельной работы.

Каждый проект или исследование должны быть обеспечены всем необходимым: материально-техническим и учебно-методическим оснащением, кадровым составом (дополнительно привлекаемые участники, специалисты), информационными (фонд и каталоги библиотеки, интернет, аудио и видеоматериалы и т. д.) и информационно-технологическими ресурсами (компьютеры и пр. техника с программным обеспечением), организационными условиями (специальное расписание занятий, аудиторий, работы библиотеки, выхода в интернет), отдельным местом (не ограничивающим свободную деятельность помещением с необходимыми ресурсами и оборудованием – медиатекой).

Различные проекты потребуют и разное обеспечение. Проектная и исследовательская деятельность обучающихся сама побуждает к организации информационного пространства образовательного учреждения.

Все требуемое должно быть в наличии до начала работы над проектом. В противном случае за проект не стоит браться, либо его необходимо переделывать, адаптировать под имеющиеся ресурсы. Недостаточное обеспечение проектной или исследовательской работы может свести на нет все ожидаемые положительные результаты. Важно помнить, что задачи проекта или исследования должны соответствовать возрасту и лежать в зоне ближайшего развития обучающихся – интерес к работе и посильность во многом определяют успех. Кроме того, необходимо обеспечить заинтересованность детей в работе над проектом или исследованием – мотивацию, которая будет давать источник энергии для самостоятельной деятельности и творческой активности. Для этого нужно на старте педагогически грамотно создать атмосферу погружения в проект, заинтересовать проблемой, перспективой практической и социальной пользы. В ходе такой работы и включаются заложенные в проектную деятельность мотивационные механизмы.

Поскольку проектная деятельность обучающихся требует значительных ресурсных затрат (времени, материалов, оборудования, информационных источников, консультантов и пр.), формирование специфических умений и навыков целесообраз-

но проводить не только в процессе самой работы над проектом, но и в рамках традиционных занятий – они осваиваются общие, межпредметные, метапредметные и соединяются в технологическое умение уже в процессе работы над проектом или исследованием. Для этого используются специальные организационные формы и методы, уделяется отдельное внимание в канве занятий. Например, в проблемной лекции или на уроке, совместного или самостоятельного планирования выполнения практического задания, групповых работы, в том числе, и с ролевым распределением в группе.

Выбор темы образовательного проекта определяется рамками учебного курса и возможностями преподавателя, который изначально выступает в роли научного руководителя проекта.

Избираемые темы должны быть значимыми, интересными и усложняться в зависимости от возраста обучающихся. Наиболее высокий уровень проектов предусмотрен, как и

должно быть, для старшекурсников. Темы сужаются, требуя обращения к специальной литературе и источникам.

На каких предметах, дисциплинах лучше всего «работает» метод проектов?

По своей целевой направленности учебные предметы могут быть разделены на две большие группы:

❖ предметы, формирующие систему специальных и общеучебных знаний и умений учащихся. Ведущую роль в логике построения учебного процесса на этих предметах занимает содержание обучения. Систематическое построение учебной программы – условие высокого качества знаний *на выходе* диктует жесткий отбор форм и методов обучения. Это серьезные предметы, такие как: родной язык, литература, история, география, биология, химия, физика, математика. На уроках этой группы предметов чаще всего, как показывает педагогическая практика, разрабатываются [исследовательские] проекты, так как приоритетной в проекте является деятельность, направленная на исследование проблемы и констатацию факта, или исследование/доказательство каких-то параметров, закономерностей. Структура такого проекта (напомним) включает в себя:

– аргументацию актуальности принятого исследования;

- определение темы исследования, его предмета и объекта;
- обозначение задач в последовательности принятой логики;
- определение методов исследования, источников информации;
- определение методологии исследования;
- выдвижение гипотез решения обозначенной проблемы;
- определение путей ее решения, в том числе, экспериментальных, опытных;
- обсуждение полученных результатов исследования.

В проектах по этим предметам результат деятельности отражается в «портфолио». В ходе такой деятельности учащиеся расширяют знания содержания изучаемых предметов, формируют навыки исследовательской деятельности, подходы к решению проблем в границах изучаемого предмета.

Наибольшую ценность представляют межпредметные проекты, реализуемые во внеклассной деятельности, так как формируют опыт решения комплексных проблем, имеющих социальную значимость;

❖ предметы не так сильно базирующиеся на фундаментальной научной основе и носящие в значительной степени интегративный и/или прикладной характер. Кроме того, все они тесно связаны с окружающей жизнью и будущей профессиональной или общественной деятельностью учащихся. В данную группу входят такие предметы, как: иностранные языки, информатика, ИЗО, технологии, экология и др. Для этих предметов вопрос о том, *как* их изучать, имеет не меньшую, а нередко и большую значимость, чем вопрос о том, *что* изучать в рамках данных курсов. Эта группа предметов ориентирована на формирование компетентностей (гражданской, информационной, коммуникативной и других). Преподавание данных дисциплин не только допускает, но и требует введения метода проектов как в классно-урочную, так и во внеурочную деятельность учащихся.

Итак, в рамках нашей темы мы возвращаемся к обоснованию того, что проектирование учебной деятельности на основе метода проектов состоит из нескольких этапов, на каждом из которых происходит последовательное уточнение проекта. Обязательное требование – каждый этап работы над проектом

должен иметь свой конкретный продукт.

Вот возможные этапы:

- определение цели и задачи проекта, анализ ситуации, выяснение проблемы;

- формулировка идеи проекта, генерация идей и методов решения задач;

- организационный этап проекта: определение участников, времени, места и роли участников, терминология, понятийный аппарат (для нахождения общего языка);

- составление *таблицы ответственности*, плана-графика, ответственных и их взаимодействие;

- составление характеристики ключевых ситуаций, проектирование и прогнозирование ситуаций;

- планирование диалог, принципов взаимодействия людей с программой или людей между собой;

- моделирование вариантов ожидаемых результатов;

- составление инструкции, документации по проекту, определение формальностей: авторские права, издание, лицензирование, идея проекта, концепция, описание: композиция, действующие лица, состояния, диалоги, инструкции для координатора проекта, для учителя-предметника, приложения.

Следующие элементы проектной деятельности нужно формировать в процессе работы над проектом и вне его:

- *мыследеятельностные*: выдвижение идеи (мозговой штурм), проблематизация, целеполагание и формулирование задачи, выдвижение гипотезы, постановка вопроса (поиск гипотезы), формулировка предположения (гипотезы), обоснованный выбор способа или метода, пути деятельности, планирование ее, самоанализ и рефлексия;

- *презентационные*: построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, изготовление предметов наглядности, подготовка письменного отчета о проделанной работе;

- *коммуникативные*: слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, консенсус, взаимодействовать внутри группы;

- *поисковые*: находить информацию по каталогам, кон-

текстный поиск, в гипертексте, в интернете, формулирование ключевых слов;

- *информационные*: структурирование информации, выделение главного, прием и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск;

- *практические и экспериментаторские*: организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов (реактивов), проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров, осмысление полученных результатов.

Да, проектная деятельность предполагает:

- постановку проблемы;
- изучение теории, посвященной данной проблематике;
- подбор методик исследования и практическое овладение ими;
- сбор собственного материала, его анализ и обобщение;
- научный комментарий;
- собственные выводы.

И сегодня можно бесконечно уточнять типы, способы, формы представления проектов как реально исследовательских работ учащихся:

- *проблемно-реферативные* – творческие проекты, созданные на основе нескольких литературных источников, предполагающие сопоставление данных разных источников и на основе этого собственную трактовку поставленной проблемы;

- *экспериментальные* – творческие проекты, созданные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат. Носят иллюстративный характер, но предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий;

- *натуралистические и описательные* – творческие проекты, направленные на наблюдение и качественное описание какого-либо явления. Могут иметь элемент научной новизны. Отличительной особенностью их является отсутствие корректной методики исследования. Одной из разновидностей таких работ являются работы общественно-экологической направленности. В последнее время, по-видимому, появилось еще одно лексическое значение термина «экология», обозна-

чающее общественное движение, направленное на борьбу с антропогенными загрязнениями окружающей среды. Работы, выполненные в этом жанре, к сожалению, могут грешить отсутствием истинно научного подхода;

➤ *исследовательские* – творческие проекты, выполненные с помощью корректной, с научной точки зрения, методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере исследуемого явления. Особенностью таких работ является новизна результата, который могут дать исследования.

В организованное обучение рекомендуется включение проектной деятельности в рамках интегрированной программы общего и дополнительного образования. При этом такая деятельность может быть включена:

– *в курсы, входящие в базисный учебный план (инвариантный компонент – технологии и элементы проектного исследования в рамках государственных программ по основным предметам);*

– *в часы учебного компонента (курсы по методологии и истории научного исследования, теоретические специализированные предметы);*

– *в блок дополнительного образования (групповые теоретические и практические занятия по отдельным тематическим направлениям, индивидуальные занятия и консультации по темам выполняемых исследований);*

– *систему теоретической и практической подготовки;*

– *самостоятельных исследований при проведении выездных мероприятий в каникулярное время (экскурсии и экспедиции).*

Проектная деятельность обучающихся является действительно технологией образования, поскольку имеет обязательные для него признаки:

- гибкие образовательные программы, выстраиваемые в соответствии со спецификой выполняемой задачи, склонностями и способностями конкретного обучаемого;

- наличие индивидуальных форм работы педагога и обучаемого – групповые и индивидуальные занятия и консультации, выездные мероприятия, семинары и конференции.

Сегодня складывается и уже во многом сложился относительно постоянный круг организаций (это школы, лицеи, гимназии и колледжи и даже вузы, учреждения дополнительного образования, детские коллективы при научных учреждениях и др.), в которых сложились традиции и культура проектной работы. Каждая из таких организаций хорошо узнаваема по характерному «почерку» по тематике, методике, местам проведения исследований. Есть даже специальный термин – проектно-исследовательские школы, исследовательские институты, они-то и являются реальными субъектами проектной деятельности учащихся. Ориентация на работу с ними, по сути, приводит к созданию инновационной сети, в которой распространяется (внедряется) технологическая концепция проектной деятельности учащихся как модель их вовлечения в совместную деятельность.

Преподавателю, педагогу нужно еще знать:

- ✓ как составить учебно-тематический план курса, в котором предусматривается проектная деятельность обучающихся?

- ✓ как подготовить обучающихся к работе над учебным проектом?

- ✓ как адаптировать известный учебный проект к особенностям своего класса, учреждения образования и условиям имеющегося обеспечения?

- ✓ как разработать учебный проект?

- ✓ как оценить выполнение педагогических задач в результате создания учебного проекта?

- ✓ как осуществить учебный проект?

- ✓ какие формы образовательной деятельности применять?

- ✓ с кем консультироваться по вопросам содержания проектной деятельности?

Конечно, важное звено здесь – учитель. Из носителя знаний и информации, оракула, учитель превращается в организатора деятельности, консультанта и коллегу по решению проблемы, добыванию необходимых знаний и информации из различных (может быть, и нетрадиционных) источников. Работа над учебным проектом позволяет выстроить бесконфликтную педагогику, вместе с учащимися вновь и вновь пережить вдохно-

вление творчества, превратить образовательный процесс в результативную созидательную творческую работу.

Где бы мы ни занимались проектной деятельностью с обучающимися, необходимо помнить, что результат этой работы – формирование и воспитание личности, владеющей проектной и исследовательской технологией на уровне компетентности.

Для обучающихся в *основной школе, подростков* – в соответствии с возрастной спецификой, на первый план выходят цели *освоения коммуникативных навыков*. Здесь проектную деятельность целесообразно организовывать в групповых формах. При этом вовсе не следует лишать возможности ученика выбрать индивидуальную форму работы. Темы работ берутся из любой содержательной области (предметной, межпредметной, внепредметной), проблемы – близкие пониманию и волнующие подростков в личном плане, скажем, темы

социальных, коллективных и личных взаимоотношений. Получаемый результат должен быть социально и практически значимым.

Презентацию результатов проектирования или исследования целесообразно проводить на заседаниях научного общества учащихся или школьной конференции. При этом педагоги должны иметь в виду реальные сроки проведения таких мероприятий и соответствующим образом планировать завершение работ обучающихся – важно дать тем самым шанс им публично заявить о себе и своей работе, получить подкрепление в развитии личностных качеств и проектной компетентности.

Для обучающихся в *старшей школе* формирование надлежащего уровня компетентности в проектной деятельности (то есть самостоятельное практическое владение технологией проектирования) должно, в общем-то, достигаться к концу 10 класса. Темы и проблемы проектных работ подбираются в соответствии с личностными предпочтениями каждого обучающегося и должны находиться в области их самоопределения. Предпочтительны индивидуальные или мини-групповые формы работы. Выполнение проектов в выпускном классе может предусматриваться как отдельные случаи выдающихся успехов одаренных обучающихся, или как курсовое проектирова-

ние на профильном предмете с последующей защитой результатов в качестве творческого экзамена. В старшей школе целесообразно выполнение работ на базе и с привлечением специалистов из профильных научных учреждений, вузов. Перспективно и широкое использования разнообразных форм проектной деятельности: экспедиций, конференций и др.

Для обучающихся в *учреждениях дополнительного образования* проектная форма работы должна быть/стать приоритетной. В условиях дополнительного образования нет жестких рамок классно-урочной системы, выбор содержания, тематики и проблематики проектов обучающимися происходит в момент выбора секций, кружков и обществ, которые они посещают. При выборе формы работы здесь тоже необходимо учитывать возрастные особенности. В зависимости от уровня полученных результатов необходимо предоставить возможность продемонстрировать их на публичных презентациях различного уровня: перед сверстниками, родителями, педагогами, для широкой общественности.

Для того, чтобы создать условия для самостоятельной творческой проектной деятельности обучающихся, необходимо проводить подготовительную работу. Должны быть предусмотрены ресурсы учебного времени во избежание перегрузки обучающихся и педагогов. Приступая к работе, учащийся должен владеть необходимыми знаниями, умениями и навыками в содержательной области проекта или исследования. Ему понадобятся до определенной степени сформированные специфические умения и навыки (проектирования или исследования) для самостоятельной работы.

Каждый проект, напомним, должен быть обеспечен всем необходимым (см. выше).

Разработка проекта – это путь к саморазвитию личности через самостоятельную творческую деятельность, через самореализацию в предметной деятельности. Помимо расширения знаний в какой-то области, учащиеся получают широкий спектр личностных коммуникативных связей в группе, с педагогами, консультантами и т. д. Развивается творческая активность, определяется социальная позиция.

Проектная деятельность учащихся способствует истинному обучению, так как она действительно:

- личностно ориентированна;
- характеризуется возрастанием интереса и вовлеченности в работу по мере ее выполнения;
- позволяет реализовывать педагогические цели на всех этапах;
- позволяет учиться на собственном опыте, на реализации конкретного дела;
- приносит удовлетворение молодым людям, видящим продукт собственного труда.

При осуществлении проекта ценны не только его результаты, но и сам процесс, который позволяет учащимся почувствовать себя творческими личностями, свободными от преподавательского диктата, а учителю и учащимся – лучше понять друг друга.

Проектная деятельность может носить, кстати, *телекоммуникационный* характер. Такая деятельность педагогически эффективна тогда, когда в ее ходе:

- предусматриваются множественные, систематические наблюдения, требующие сбора данных в разных регионах для решения поставленной проблемы;
- предусматривается сравнительное изучение, исследование того или иного явления, факта, события, произошедших или имеющих место в различных регионах для выявления определенной тенденции или принятия решения, разработки предложений и пр.;
- предусматривается сравнительное изучение эффективности использования одного и того же или разных способов решения проблемы для выявления наиболее эффективного;
- предлагается совместное творческое создание какой-то работы (журнала, газеты, пьесы, книги, музыкального произведения).

В результате совместной деятельности учащихся из разных учебных заведений и регионов может создаваться коллективный гипертекст. Он является своеобразной электронной доской, на которой могут писать все участники проекта.

Коллективный гипертекст является примером общего ресурса, примером пространства, которое используется для совместной деятельности группой людей. Тексты участников дополняют, расширяют и обогащают друг друга.

Для организации познавательной самостоятельной работы учащихся в условиях сетевого взаимодействия могут быть использованы телеконференции. Телеконференция учебного назначения – организованный в компьютерной сети тематический обмен информацией по существу решаемых учебных задач. Технология организации учебного взаимодействия в компьютерной телеконференции зависит от ее типа. Все существующие в интернете телеконференции можно классифицировать в соответствии с признаками их организации:

1. по уровню доступа к информации:

- открытые для всех участников образовательного процесса;
- закрытые, предназначенные для узкого круга участников.

2. по управлению:

- модерлируемые;
- постмодерлируемые;
- немодерлируемые.

Модерлируемые учебные телеконференции характеризуются наличием ведущего – модератора, отвечающего за организацию и проведение телеконференции. В постмодерлируемых конференциях сообщения также обрабатываются модератором, но уже после того, как они опубликованы в телеконференции. При этом модератор может удалить либо оставить сообщение или внести свой комментарий. Немодерлируемые учебные телеконференции характеризуются отсутствием ведущего, участники сами в ходе обмена сообщениями направляют развитие дискуссии.

3. по способу обмена информацией:

- в отсроченном режиме;
- в режиме реального времени.

Развивающееся информационное общество должно стать обществом знаний, где каждый человек овладевает навыками работы с информацией, умениями общения, непрерывно впитывает основы культуры. В процессе создания творческих проектов мы проходим путь от работы с информацией к знаниям и культуре.

Проекты могут быть результатом исследований по проблемам в рамках школьных предметов, размышлением на интересующую проблему в виде статьи, эссе, рисунков, коллажей и т. д., мнением по поводу проведенной дискуссии, впечатлением от экскурсий, путешествий, театральных и концертных представлений. Тем самым, представленные проекты, с одной стороны, будут являться, возможно, отражением умений работать с внешкольной информацией, углублением и расширением знаний, основой формирования информационной культуры. Общение в интернете при обсуждении представленных проектов будет способствовать пониманию, что каждый, познавая новое, может участвовать в решении окружающих нас проблем; развитию навыков критического мышления, взаимопониманию и расширению личных контактов [и в сетевом пространстве].

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Расскажите обо всех условиях обеспечения возможности работы над проектом и осуществления проекта.
2. Какова может быть целевая направленность учебных проектов и как это влияет на их осуществление?
3. Уточните этапы работы над проектом и дайте полную характеристику любого этапа.
4. Подготовьте сообщения о типах, формах, способах представления проектов.
5. Подготовьте сообщения о возможностях телекоммуникационных проектов.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения

промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

Тема 8. Оценивание проекта: экспертиза, критерии, способы

Цель: изучить критериальное оценивание проектов

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

Параметры и требования к оценке проекта

Студент будет уметь:

разбираться в критериях и способах оценивания проектов

Формируемые компетенции: УК-2

В настоящее время в практике существует реальная проблема оценивания учебной проектной деятельности. Отсутствие единых критериев оценки проектов является причиной того, что все совершенно по-разному понимают, что вообще такое проект и проектная деятельность.

Мы уже знаем, что использование деятельностных форм организации учебного процесса и учебного проекта как формы организации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся, метода учебных проектов – наиболее адекватно для решения поставленных задач. Ученическое проектирование – самостоятельная активность детей и в организации, и в осуществлении проекта. В проектной деятельности роль учителя на занятиях меняется: он направляет мысль подопечного в нужное русло самостоятельного поиска, помогает выбирать источники информации (но не предлагает решение проблемы в готовом виде). Таким образом, на уроках с использованием проектной методики учитель выступает как консультант.

Меняется и роль школьников в учении: они становятся активными участниками процесса, деятельность в рабочих группах помогает им научиться работать в группе, сотрудничать в

коллективе. Учащиеся свободны в выборе способов и видов деятельности для достижения поставленной цели.

Несмотря на то, что выполнение учебного проекта предполагает *самостоятельное решение проблемы*, необходимо составлять конкретные методические рекомендации или

инструкции, в которых будет указано и поэтапное разделение деятельности, и источники, и требования педагога к качеству проекта, и методы количественной и качественной оценки результатов проектирования. Таким образом будет создан *информационно-методический пакет проекта*.

Введение в учебный процесс проектов – это, на самом деле, очень сложный момент. Не каждый урок, не каждое занятие может проходить в «проектной манере». При планировании обучения стоит сразу выделить ведущую тему (раздел) или несколько тем (разделов), которые будут «вынесены на проектирование». Далее формулируется несколько примерных тем на класс, и работа эта потребует необходимых знаний и формирования нужного опыта. При определении перечня таких знаний и умений, безусловно, надо руководствоваться программными требованиями по соответствующему учебному курсу.

Итак, еще раз об основных характеристиках проекта как точки сбора для его оценивания.

Проект – это технологический процесс, организуемый самими учащимися при поддержке учителя. Доля поддержки зависит от возраста и уровня овладения учащимися процессуальных умений и навыков.

Технология проектной деятельности включает ряд действий:

- определение цели проекта (целеполагание);
- выбор средств достижения цели;
- разработка программы действий, включая поиск, выбор и анализ информации;
- планирование: определение порядка действия, выявление последовательных этапов, анализ временных ресурсов, установление сроков завершения каждого из этапов;

- реализация плана, создание продукта;
- презентация продукта;
- оценивание и рефлексия.

Критериальное оценивание предполагает выделение по каждому учебному проекту нескольких критериев оценивания и независимую оценку по каждому из них. Оценивание производится на основании уровней, которые создаются под каждый критерий. Количество уровней и, соответственно, баллов определяется их содержательным наполнением. Баллы, выставленные по всем критериям, регистрируются и суммируются.

В процессе подготовки к выполнению проекта совместно с учащимися сразу определяются критерии, сроки, формы работ.

Каждый критерий – это цель образования, которая является, по своему содержанию, синтетической, то есть, включает предметные и развивающие цели. Например, критерий «коммуникация» предполагает не только умение использовать предметные термины в устной и письменной речи, но и развитие собственно коммуникативных навыков ученика.

При критериальном оценивании становится возможной *оценка развития* учащегося за определенный период времени, то есть сравнение его изменения.

Наличие критериев и уровней предоставляет ученику возможность осуществлять *самооценивание* и *модерацию*.

Самооценивание осуществляется как оценивание собственной работы и последующее сравнение своих оценок с оценками экспертов и как сравнение своих успехов в начале деятельности и по окончании ее. Анализируя и оценивая свою учебную деятельность, результаты, учащийся знает, что его самооценка может повлиять на общий результат.

Модерация – это обсуждение оценок на основании уровней с целью достижения объективности. Следствием модерации является реальная корректировка оценки-результата.

Следовательно, механизм оценивания складывается из нескольких этапов:

- анализ;
- самооценивание;

- *модерация;*
- *корректировка.*

Признаки для сравнения		Системы оценивания	
		Традиционное (нормативное) оценивание	Критериальное оценивание
Цели		Управление и контроль	Обратная связь и самооценка
Что такое отметка?		Средство поощрения или наказания	
Что оценивается		Комплекс: знания, активность ученика, отношение ученика к предмету, отношение к ученику	Знания и умения в конкретной работе, виды деятельности, саморазвитие
Самооценивание		Возможность самооценки минимальна	Необходимая часть технологии
Механизм оценивания		Знания ученика сравнивают с нормой и/или со знаниями другого ученика	Сравнение ученика с самим собой (развитие ученика за период времени).
Объективность		Зависит от учителя	Определяется элементами технологии: критериями, модерацией, гласным обсуждением.
Процедура	Вычитание из пяти баллов	Прибавление баллов в соответствии с достигнутым уровнем	
Корректировка отметки	Анализ ошибок после выставления отметки не может на нее повлиять	Необходимая часть технологии	

Традиционное и критериальное оценивание

Баллы	Критерии и уровни
-------	-------------------

	Целеполагание и планирование
0	Цель не сформулирована
5	Определена цель, но не обозначены пути её достижения
10	Определена и ясно описана цель, и представлено связанное описание ее достижения
	Сбор информации, определение ресурсов
0	Большинство источников информации не относится к сути работы
5	Работа содержит ограниченное количество информации из ограниченного количества подходящих источников
10	Работа содержит достаточно полную информацию, использован широкий спектр подходящих источников
	Обоснование актуальности выбора, анализ использованных средств
0	Большая часть работы не относится к сути проекта, неадекватно подобраны используемые средства
5	В работе в основном достигаются заявленные цели, выбранные средства относительно подходящие, но недостаточны
10	Работа целостная на всём протяжении, выбранные средства использованы уместно и эффективно
	Анализ и творчество
0	Размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода
5	Есть попытка к размышлению и личный взгляд на тему, но нет серьёзного анализа, использованы элементы творчества
10	Личные размышления с элементами аналитического вывода, но анализ недостаточно глубокий, использован творческий подход
15	Глубокие размышления, собственное видение и анализ идеи, и отношение к ней
	Организация письменной части
0	Письменная работа плохо организована, не структурирована, есть ошибки в оформлении
5	Работа в основном упорядочена, уделено внимание оформлению
10	Чёткая структура всей работы, грамотное оформление.
	Анализ процесса и итогового результата
0	Обзор представляет собой простой пересказ порядка работы
5	Последовательный обзор работы, анализ целей и результата
10	Исчерпывающий обзор работы, анализ цели, результата и проблемных ситуаций
	Личная вовлеченность и отношение к работе
0	Работа шаблонная, мало соответствующая требованиям, предъявляемым к проекту
5	Работа отвечает большинству требований, в основном самостоятельная
10	Полностью самостоятельная работа, отвечающая всем требованиям.

Примерный вариант критериального оценивания проекта

Все группы навыков, представленные в таблицах – это не случайный набор, а тоже элементы системы. Если исключить хотя бы один элемент, система рассыплется, и, следовательно, проект не может быть выполнен.

Количество набранных учащимися баллов соотносим с «5» балльной шкалой оценок:

- 86–100 баллов – «5»
- 70–85 баллов – «4»
- 50–69 баллов – «3»

В соответствии с механизмом критериального оценивания неудовлетворительная оценка учебного проекта должна быть выставлена в следующих случаях:

- отказ от исполнения проекта;
- нет продукта (= нет технологической фазы проекта);
- нет отчета (= нет рефлексии);
- нет презентации (= нет коммуникации);
- проект не выполнен к сроку (= нет организационных навыков);
- проект выполнен без учета имеющихся ресурсов (проблема с организационными навыками);
- отказ от работы в группе (= нет коммуникации).

Оценивание учебных проектов с помощью методики критериального оценивания позволяет снять субъективность в получаемых оценках. После того, как баллы за проект выставлены, учащемуся надо дать возможность поразмышлять – что лично ему дало выполнение этого учебного задания, что у него не получилось и почему (непонимание, неумение, недостаток информации и т. д.) – и если обнаружились объективные причины неудач, то как их следует избежать в будущем, а если все прошло успешно, то в чем залог этого успеха. Важно, что, размышляя таким образом, молодые люди учатся адекватно оценивать себя и других.

Проектная деятельность учащихся является одним из методов развивающего обучения и направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует раз-

витию творческих способностей, логического, критического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным проблемам.

Оценивание проекта, как мы видим, едва ли не самая трудная часть в учебной проектной работе, так как оценивать, анализировать приходится столько, что, порой, можно что-то и упустить. И все же, обязательно оцениваем:

- значимость и актуальность выдвинутых проблем, их адекватность изучаемой тематике;
- корректность, необходимость, правильность и точность используемых методов исследования и обработки получаемых результатов;
- активность каждого участника проекта в соответствии с его ролью, индивидуальными возможностями;
- коллективный характер принимаемых решений (при групповом проекте);
- характер общения и взаимопомощи, взаимодополняемости участников проекта;
- необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему;
- привлечение знаний из других областей;
- доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы;
- эстетика оформления результатов проведенного проекта;
- умение отвечать на вопросы оппонентов, лаконичность и аргументированность ответов.

Внешняя оценка проекта, как промежуточная, так и итоговая, очень важна, хотя стоит помнить, что она может принимать различные формы в зависимости от множества факторов.

Современные зарубежные исследователи считают, что при использовании метода проекта учащиеся приобретают:

– *умения, связанные с развитием интереса:*

- анализировать свои интересы;
- определять новые интересы на основе развития прежних;
- сопоставлять свои возможности и интересы;
- отстаивать свои интересы;

– умение находить практические, интересные, увлекательные виды деятельности:

- умение определять для себя познавательные виды деятельности;

- умение задавать вопросы по интересующим видам деятельности;

- умение выбрать практический вид деятельности для себя:

- подыскать потенциальные места практики;

- сделать обоснованный выбор места практики;

- найти ответы на все интересующие вопросы о месте практики;

- исследовать их;

- умения исследовать условия практической деятельности:

- подмечать, формулировать и связывать проектную деятельность и условия, в которых она осуществляется;

- обсуждать практическую проектную деятельность;

- находить возможности практической проектной деятельности («ниши деятельности»);

- умение подготовиться к деятельности на практике:

- определить и обосновать свою работу на практике в контексте собственных интересов;

- четко определить цели своей деятельности;

- определить и обосновать свои конкретные шаги по осуществлению деятельности на практике;

- умение осуществить деятельность на практике:

- планировать свою практическую проектную деятельность;

- целенаправленно осуществлять свою деятельность;

- находить ее плюсы и минусы;

- умение оценить результаты практики:

- уметь представить результаты проектной деятельности;

- уметь оценить результаты, исходя из первоначальных целей;

- умение делать выводы из результатов практической деятельности:

- ставить цели будущей деятельности на основе приобретенного опыта;

- объяснить как положительный, так и отрицательный результаты;
- оценить и изменить свое поведение в соответствии с поставленными целями деятельности;
 - *умение установить личностное отношение к практической проектной деятельности:*
- осознать, оценить и принять во внимание значение проектной деятельности в своем развитии, в индивидуальном образовательном маршруте и для выбора профессии;
 - *умение установить общественную ценность практической проектной деятельности:*
- осознать, оценить и принять во внимание значение деятельности для общества в целом;
 - *умение установить культурную ценность профессии:*
- осознать, оценить и принять во внимание культурные аспекты проектной деятельности;
 - *умение установить профессиональную ценность проектной деятельности:*
- осознать и принять во внимание профессиональный аспект проектной деятельности.

Поскольку педагоги на протяжении работы над проектом поддерживают учащихся, отвечают на вопросы, делятся опытом и идеями, то, видимо, стоит и обсуждать критерии защиты индивидуальных проектов, знакомя ребят с параметрами:

- ✓ соответствие содержания заявленной теме;
- ✓ логика изложения;
- ✓ уровень самостоятельности;
- ✓ владение материалом;
- ✓ эстетика оформления;
- ✓ грамотность;
- ✓ эмоциональность;
- ✓ культура речи;
- ✓ подготовка компьютерной презентации и раздаточного материала.

Педагог, решивший работать с помощью метода проектов, должен помнить:

- он сам выбирает, будет ли он работать с помощью метода проектов – никто из администрации учебного заведения не может предписать ему это решение. При этом все члены школьного коллектива разделяют ответственность за его работу;
- он полностью отвечает за детей, участвующих в проекте, за их успех и за их безопасность;
- он доверяет ученикам, считает их равноправными участниками общей созидательной работы и постоянно подчеркивает своим поведением это доверие;
- он предоставляет детям возможности для самостоятельной работы. Создает условия, чтобы можно было свободно и самостоятельно работать;
- он вырабатывает новую позицию, переходя от позиции лектора к позиции наставника;
- он тщательно следит за своей речью;
- он вмешивается в самостоятельную работу учащихся, только когда этого требуют обстоятельства или они сами об этом просят.

Ниже даны примерные варианты взаимодействия педагога и учащихся при работе с использованием метода проектов.

Стадии	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Разработка проектного задания		
1.1. Выбор темы проекта	Учитель отбирает возможные темы и предлагает их учащимся	Учащиеся обсуждают и принимают общее решение по теме

Стадии	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Учитель предлагает учащимся совместно отобрать тему проекта	Группа учащихся совместно с учителем отбирает темы и предлагает классу для обсуждения	
Учитель участвует в обсуждении тем, предложенных учащимися	Учащиеся самостоятельно подбирают темы и предлагают классу для обсуждения	
1.2. Выделение подтем в темах проекта	Преподаватель предварительно выделяет подтемы и предлагает учащимся для выбора	Каждый учащийся выбирает себе подтему или предлагает новую
Преподаватель принимает участие в обсуждении с учащимися подтем проекта	Учащиеся активно обсуждают и предлагают варианты подтем. Каждый учащийся выбирает одну из них для себя (т. е. выбирает себе роль)	
1.3. Формирование творческих групп	Преподаватель проводит организационную работу по объединению учащихся, выбравших себе конкретные подтемы и виды деятельности	Учащиеся уже определили свои роли и группируются в соответствии с ними в малые команды

Стадии	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1.4. Подготовка материалов к исследовательской работе: формулировка вопросов, на которые нужно ответить, задание для команд, отбор литературы	Если проект объемный, то преподаватель заранее разрабатывает задания, вопросы для поисковой деятельности и литературу	Отдельные учащиеся старших и средних классов принимают участие в разработке заданий. Вопросы для поиска ответа могут вырабатываться в командах с последующим обсуждением классом
1.5. Определение форм выражения итогов проектной деятельности	Преподаватель принимает участие в обсуждении	Учащиеся в группах, а затем в классе обсуждают формы представления результата исследовательской деятельности: видеофильм, альбом, натуральные объекты, литературная гостиная и т. д.
2. Разработка проекта	Преподаватель консультирует, координирует работу учащихся, стимулирует их деятельность	Учащиеся осуществляют поисковую деятельность
3. Оформление результатов	Преподаватель консультирует, координирует их деятельность	Учащиеся вначале по группам, а потом во взаимодействии с другими группами оформляют результаты в соответствии с принятыми правилами

Стадии	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
4. Презентация	Преподаватель организует экспертизу (например, приглашает в качестве экспертов старших школьников или параллельный класс, родителей и др.)	Доклаживают о результатах своей работы
5. Рефлексия	Оценивает свою деятельность по педагогическому руководству деятельностью детей, учитывает их оценки	Осуществляют рефлексию процесса, себя в нем с учетом оценки других. Желательна групповая рефлексия

Если цели проекта достигнуты, то мы можем рассчитывать на получение качественно нового результата, выраженного в развитии познавательных способностей учащегося и его самостоятельности в учебно-познавательной деятельности. Однако не забываем и о некоторых ограничениях в использовании проектной технологии:

- ✓ низкая мотивация самих преподавателей к использованию данной технологии;
- ✓ низкая мотивация учащихся к участию в проекте;
- ✓ недостаточный уровень сформированности у обучающихся умений исследовательской деятельности;
- ✓ нечеткость определения критериев оценки и отслеживания результатов работы над проектом.

Без сомнения, материал данной темы предполагает, что мы никак не сможем обойтись без конкретного разговора о самооценке учащихся, участвующих в проектной деятельности, начатого выше. Собственно, самооценка просто должна быть обязательным этапом проектной деятельности учащихся, и здесь необходимо решить следующие задачи:

- сделать оценку проекта объективной и прозрачной как для ученика, так и для учителя;

- позволить каждому ученику максимально точно оценить границы своего знания;
- обеспечить ученику и учителю объективную и поддерживающую обратную связь.

Правда, отсутствие необходимой методической литературы по этому вопросу усложняет процесс организации самооценки проектной деятельности учащихся. Но опыт и анализ психолого-педагогической литературы позволил сформулировать следующие требования по этому вопросу:

- самооценка должна быть организована учителем в соответствии с возрастными особенностями учащихся;
- самооценка должна предусматривать не только непосредственный продукт проектной деятельности, но и процесс его выполнения;
- способы самооценки учащимися своей деятельности должны варьироваться и постепенно усложняться.

Самооценка может быть устной и письменной.

Устная самооценка. Учитывая сложности в построении развернутых монологических высказываний у некоторых учащихся, видимо, педагогу следует совместно с детьми выработать некий *алгоритм самооценочного суждения*. Кроме того, принимая во внимание особенности словарного запаса учащихся учителю следует обогащать речь молодых людей некоторыми словами-помощниками, необходимыми для грамотного построения самооценочных высказываний и указывающими на:

- *мнение, позицию:* «я думаю...»; «я считаю...»; «мне кажется...»; «на мой взгляд...»; «по моему мнению...» и т. д.;
- *качество работы над проектом:* «самое трудное – это...»; «удачным было...» и т. д.;
- *последовательность высказываний:* «самое главное...»; «в первую очередь...»; «во-вторых...» и т. д.;
- *планы на будущее:* «надо будет...»; «надеюсь...»; «необходимо будет...» и т. д.

Вот примерный алгоритм устной самооценки учащихся, участвующих в проектной деятельности:

- оцени, что получилось (удалось) в работе над проектом;
- увидел(а) ли ты то, что не получилось (не удалось);

- подумай, почему что-то не получилось;
- подумай, что необходимо сделать, чтобы преодолеть эти неудачи;
- реши, нужна тебе помощь или нет;
- выбери, к кому тебе необходимо обратиться за помощью (к родителям, учителю, одноклассникам, друзьям и т. д.).

Предлагаемый алгоритм помогает развить у учащихся обоснованность самооценки, умение аргументировать свою точку зрения и планировать возможные этапы преодоления своих трудностей, появляющихся во время выполнения проекта или при его презентации.

Письменная самооценка с помощью листка-вопросника. По мере совершенствования у учащихся разных возрастов речи, им можно предложить письменно оценить свою работу над проектом. Данную форму самооценки следует начинать с использования самооценочных листов или бланков, построенных по принципу незаконченных предложений, когда учащемуся необходимо самому завершить предложенные суждения. Например:

«Я проверил готовность всего материала, который...».

«Я хочу узнать, как...».

«Я поставил перед собой...».

«Я представил доказательства из...».

«Я наблюдал за...».

«Я хотел бы узнать о...».

«Я узнал, что...».

«Я хотел бы узнать еще больше о...».

«Мне нужна помощь в...».

«Я планирую обратиться за помощью для...».

«Я провел анализ...».

«Я представил доказательства...».

«Я ответил на вопросы...».

«Я наблюдал за собой и понял, что...».

Другим вариантом оценочного бланка может быть тот, в котором учащемуся требуется оценить в баллах степень проявления у себя ряда показателей по этапам выполнения проекта. Главное условие такого вида оценивания – это то, что оно

не должно совпадать с пятибалльной системой отечественного оценивания и отождествляться с отметкой. Например:

№ п/п	Показатели	Замечательно	Хорошо	Я мог бы сделать лучше
1.	Я заинтересован в работе над проектом			
2.	Я соблюдаю график работы над проектом			
3.	Я внимательно слушаю, когда выступают другие ученики			

Кстати, все, о чем только что сказали, может быть реализовано на различных этапах работы над проектом в зависимости от возможностей учащихся конкретного класса и индивидуальных особенностей отдельных учеников.

Как вариант, можно предложить и такое – деление самооценки на три группы:

❖ *прогностическая самооценка* – оценка участником проекта своих возможностей, определение своего отношения к ним. Она актуализируется до начала проекта. Нацелена прогностическая самооценка на предвосхищение результатов действий и их последствий, на построение программ и планов действий. На подготовительном этапе проекта надо провести анкетирование учащихся. Анкеты включают в себя три группы вопросов:

– *общие вопросы*.

Вы раньше участвовали в проектах?

Если да, то чем запомнились эти проекты?

Почему решили принять участие в данном проекте?

– *направляющие проект вопросы* – они касаются непосредственного содержания проекта, его тематики и проблематики;

❖ *актуальная самооценка* – оценка и основанная на ней коррекция исполнительских действий по ходу развертывания деятельности в проекте. Важным психологическим механизмом этого вида самооценки являются действия самоконтроля.

Выполняя задания очередного этапа, учащиеся ориентируются на критерии оценивания, предложенные авторами проекта. Оценивая работы других участников проекта, прежде всего, сравнивают работу с работой своей команды, тоже опираясь на критерии оценивания. После каждого этапа каждая команда заполняет листы самооценивания работы на этапе или каждый участник заполняет лист рефлексии:

Что вы поняли, работая над заданиями этого этапа проекта?

Что нового вы увидели, работая в команде на этом этапе проекта?

Что вы научились делать, работая над этим этапом проекта?

Опишите свои эмоции. Какое у вас настроение при работе в команде?

Оцените свой личный вклад в выполнение проекта.

❖ *Ретроспективная самооценка* – оценка участником проекта достигнутых уровней развития, итогов деятельности. Но ее назначение не ограничивается лишь подведением итогов – она участвует в определении субъектом перспектив своего развития, поскольку в ходе ее актуализации он отмечает как позитивные, так и негативные стороны своей деятельности и личности. Важной характеристикой прогностической самооценки является мера ее критичности, отражающая степень требовательности к себе субъекта. Самооценивание в ходе участия в проекте складывается из самооценки каждого участника проекта и всей команды в целом, где каждый участник играет определенную роль.

Можно упомянуть и о рефлексии на заключительном этапе в форме данных ниже предложений:

1. Выполняя задания проекта, я понял/не понял, я узнал/не узнал, я разобрался/не разобрался во всем...

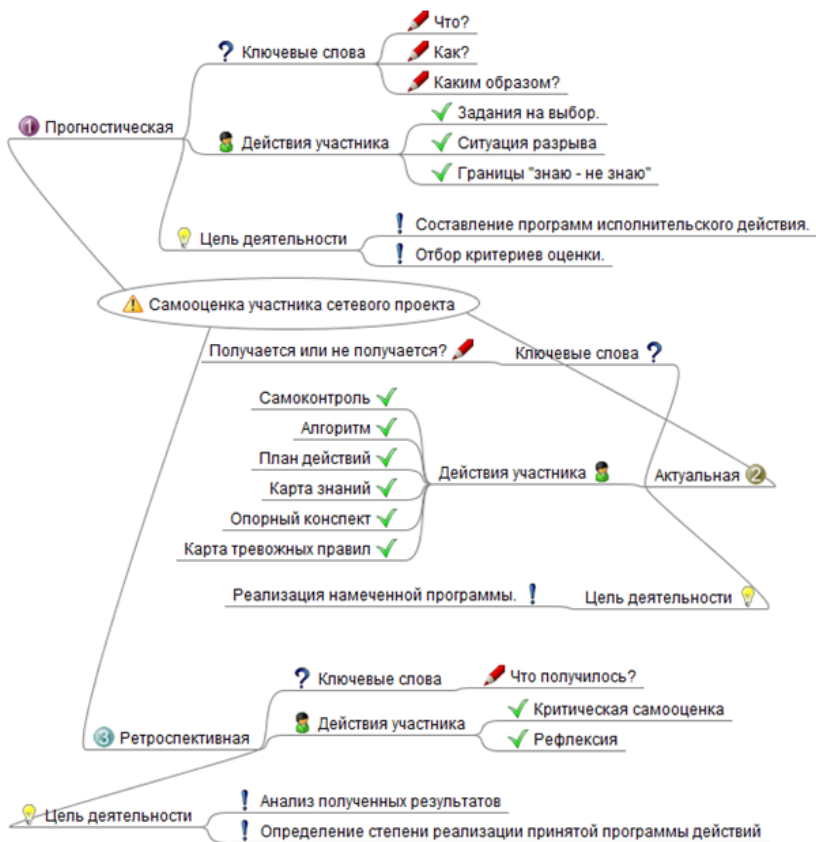
2. В проекте меня порадовала/не порадовала работа в команде...

3. Я похвалил/поругал бы себя за то, что все делал вовремя...

4. Особенно мне понравилось/не понравилось комментировать другие работы...

5. После проекта мне захотелось/не захотелось участвовать в следующих...

6. В проекте мне удалось/не удалось сделать все правильно...
7. Я сумел/ не сумел все сделать...
8. Было интересно/неинтересно узнавать новое...
9. Я понял, что надо все делать по критериям...
10. Я почувствовал, что работать в команде очень хорошо/не очень хорошо...



Наброски участника сетевого проекта в ходе самоанализа деятельности – видимо, здесь стоит всмотреться повнимательнее и попытаться разобраться в данных заметках

В настоящее время возросла роль некоторых качеств личности, ранее вовсе не обязательных для жизни в обществе, таких как способность быстро ориентироваться в меняющемся мире, осваивать новые профессии и области знаний, умение находить общий язык с людьми самых разных профессий, культур и др. Эти качества и получили название «ключевых компетенций», которые вполне реально развить в ходе нашей учебной проектной деятельности.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое критериальное оценивание?
2. Что подразумевает под собой традиционное оценивание знаний и умений учащихся?
3. В чем отличие традиционного и критериального оценивания?
4. Как лучше оценивать проект?
5. Что такое модерация проекта?
6. Дайте общее представление о параметрах оценивания проектов.
7. Каковы взгляды зарубежных исследователей на умения, вырабатываемые в ходе учебной проектной деятельности?
8. Расскажите о различных вариантах критериев оценивания защиты проектов?
9. Какими могут быть требования к оценке проектов и к самооценке?
10. Подготовьте сообщения о самооценке проектов.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения

промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

Тема 9. Защита и презентация проекта

Цель: научиться представлять и защищать проекты, изучить технику выступления, ответов на вопросы, работу с оппонентами.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Студент будет знать:

Основные формы защиты проектов. Требования к презентации как основной форме защиты проектов.

Студент будет уметь:

защищать и представлять проект

Формируемые компетенции: УК-2

Необходимо помнить, что только тщательно подготовленная защита и презентация проекта приносят желаемый результат. Планирование самой презентации и подготовка материала занимает гораздо больший период, чем сама презентация. Бюджет времени следует заранее спланировать, чтобы успеть за достаточно короткий промежуток, отводимый для презентации, не только доступно изложить суть проекта, но и доказать свою способность к его реализации.

При подготовке и создании слайдов следует придерживаться общепринятых требований.

В первую очередь, это касается того, что слайды необходимо делать в горизонтальном, а не вертикальном формате. При этом заголовки, подзаголовки и текст следует выделять шрифтом различной величины и/или цвета. Не стоит придерживаться только одного цвета, лучше использовать контраст и разнообразие. При подготовке слайдов необходимо оставить и возможность для свободы творчества во время проведения самой презентации. Информацию, содержащуюся на слайде, следует открывать постепенно, по ходу комментариев или

рассказа.

В ходе проведения презентации следует стоять справа от экрана. Нельзя смотреть на слайд через плечо, надо видеть аудиторию. Не следует торопиться – необходимо дать понять слушателям/зрителям смысл материала, изложенного на слайде. Для достижения максимального эффекта на аудиторию следует регулировать время показа каждого слайда, чтобы удержать внимание. Не следует оставлять текущий слайд на проекторе, если идет переход к следующей теме или разделу презентации. Для этого надо или перейти к следующему слайду или выключить проектор.

Во время обсуждения презентации или ответов на вопросы стоит возвращаться к одному или нескольким слайдам или другим материалам, которые были показаны ранее. Предвидя некоторые вопросы лучше заранее подготовить дополнительные слайды. Это, кстати, производит на аудиторию положительное впечатление.

Целью любой презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия конкретной аудиторией и побуждающее ее на позитивное взаимодействие.

Создание презентации – это поле для творчества, однако оно имеет определенные рамки. Выбор фона, текста, рисунков, использование схем и диаграмм не должны перегружать слайд и требуют выполнения в общем шаблоне от слайда к слайду. Для презентации проекта достаточно 10–15 слайдов.

Слайды презентации не должны содержать каждого слова и никогда не следует читать прямо с экрана – аудитория собралась, чтобы послушать выступающего, а не прочитывать вместе с ним перегруженные текстом слайды.

Логика слайдов для защиты проекта может иметь следующую структуру:

- водный слайд (ключевое содержание: тема, направление, автор/авторы проекта ФИО);
- команда проекта (кто включен в команду, занимающуюся данным проектом);
- проектная идея и первичный мониторинг ситуации (проектная идея и актуальность проекта);

- целевая аудитория (ради кого, чем должен помочь, ценность проекта);
- цель и задачи проекта;
- план проекта (сроки, этапы подготовки и реализации проекта);
- технологии реализации проекта.

Несмотря на разнообразие проектов, все они в своем завершенном виде, в виде конечного продукта, должны отвечать определенным общим требованиям. Можно предложить примерную структуру всей проектной работы:

- *информационный раздел;*
- *описание работы;*
- *рефлексия деятельности.*

Теперь подробнее.

Информационный раздел включает:

- название учебного заведения (указывается в верхней части титульного листа);
- название работы (желательно большими буквами по центру по центру);
- область научных знаний в рассмотренном проекте;
- данные об авторе/авторах;
- данные о руководителе;
- Web-адрес, по которому размещена работа (если таковой имеется);
- название населенного пункта и год написания (внизу по центру).

Описание работы:

1. Введение:

- цель проекта;
- задачи, поставленные для реализации проекта;
- актуальность выбранной темы – обоснование актуальности темы с позиции ее недостаточной разработанности, объективной сложности изучения, информационной ценности имеющегося материала, а также в связи с многочисленными дискуссиями, возникающими вокруг нее, доказательство того, что тема может представлять научный интерес и практическое значение;

2. План (содержание работы) работы;

3. Описание проектной работы и ее результатов:

- теоретическая часть;
- практическая часть (описание методов исследования, ход исследования и его результаты);
- выводы;
- приложения (рисунки, фото, схемы, таблицы, диаграммы);
- список использованной литературы, электронные адреса;
- назначение и применение проекта.

Рефлексия:

- оценивание степени достижения поставленных целей;
- оценивание качества результатов;
- приобретенные умения, знания, навыки.

Можно предложить примерные вопросы для рефлексии:

1. Над чем работали? (Вопрос помогает вспомнить весь ход проекта).
2. Как работали? (Вопрос способствует анализу задач и методов их решения, оценить интересные находки и спонтанные решения, трудности и неудачи).
3. Для чего это делали? (Вопрос побуждает оценить цели проекта, пользу и значимость отдельных заданий и проекта в целом).
4. Какие знания и умениягодились? (Вопрос помогает оценить не только языковые знания, но и организаторские умения, умение работать в команде).
5. Какой опыт приобрели? (Вопрос помогает оценить выполнение ролей, взаимопомощь и поддержку).
6. Что можно было бы сделать иначе? (Вопрос побуждает к критической оценке процесса проекта и к конструктивным выводам).

А теперь назовем другие формы защиты проектов (подробнее о них кажем ниже):

- деловая игра;
- демонстрация продукта, выполненного на основе информационных технологий;
- инсценировка-диалог литературных или исторических персонажей;
- игра с залом;
- ролевая игра;
- спектакль;
- соревнование;
- демонстрация видеофильма;

- научная конференция, доклад;
- пресс-конференция;
- отчет исследовательской экспедиции;
- путешествие, экскурсия;
- реклама;
- телепередача и пр.

Разным типам проектов будут соответствовать и разные формы защиты.

Можно примерно определить: для *исследовательского проекта* подойдут:

- демонстрация видеофильма;
- защита;
- иллюстрированное сопоставление фактов, документов, событий, эпох, цивилизаций;
- научная конференция и пр.;
- для *информационного проекта* могут подойти:
 - деловая игра;
 - демонстрация видеофильма (продукта, выполненного на основе информационных технологий);
 - иллюстративное сопоставление фактов, документов, событий, эпох, цивилизаций;
 - научная конференция;
 - научный доклад;
 - реклама;
 - телепередача и пр.;
- *творческий проект* будет иметь свои формы защиты:
 - деловая игра;
 - спектакль;
 - инсценировка реального или вымышленного события;
 - театрализация;
 - телепередача;
 - реклама;
 - соревнования;
 - экскурсия и др.

Можно предложить и ряд примерных рекомендаций для качественной подготовки к защите проекта:

- выделить основные понятия и дать им определения;
- классифицировать (разбить на группы) основные предметы, процессы, явления и события;

➤ выявить и обозначить все замеченные парадоксы (неожиданный, странный, невероятный);

➤ выстроить по порядку (ранжировать) основные идеи;

➤ предложить примеры, сравнения и сопоставления;

➤ сделать выводы и умозаключения;

➤ указать возможные пути дальнейшего изучения;

➤ подготовить текст сообщения;

➤ приготовить рисунки, схемы, чертежи и макеты;

➤ подготовиться к ответам на вопросы.

В качестве общих рекомендаций можно принять и следующие:

➤ хорошо воспринимается эмоциональное и короткое по времени изложение материала с использованием интересных примеров;

➤ логичное изложение позволяет слушателям лучше понять выступающего;

➤ следует употреблять только понятные термины;

➤ хорошо воспринимается рассказ, а не чтение текста;

➤ выступление выиграет, если будет максимально использоваться наглядный материал;

➤ следует определить возможные вопросы.

Как технику подготовки отметим:

➤ стоит провести предварительный хронометраж выступления и доведение его до нужной продолжительности;

➤ следует выписать на отдельные карточки ту часть содержания, которая прозвучит в выступлении, и разложить их по порядку;

➤ заранее продумать детали рабочего места выступления;

➤ приготовить четкий и красочный наглядный материал;

➤ можно провести тренировочные выступления перед друзьями, родственниками.

А вот некоторые рекомендации выступающему:

➤ начать свое выступление с приветствия;

➤ огласить название проекта, сформулировать основную идею и причину выбора темы;

➤ не забывать об уважении к слушателям в течение выступления (говорите внятно, смотреть на аудиторию);

➤ поблагодарить слушателей за внимание, а руководителя

за помощь;

- постараться ответить на все вопросы.

- При ответах на вопросы помнить о возможности попросить о повторении вопроса;

- не обязательно торопиться с ответом, можно подумать, посоветоваться с соисполнителями проекта, посмотреть свои материалы;

- на поставленный вопрос следует отвечать кратко;

- быть правдивыми – хуже лукавить, чем прямо ответить на вопрос: «Не знаю» или «Это находилось вне поля нашего исследования»;

- ответ на вопрос удобно начинать так: «Как было сказано выше»;

- после выступления оппонентов стоит поблагодарить их за вопросы и оценку работы, высказанные замечания;

- следует согласиться с тем, что в проекте действительно не отработано, открыто признать упущения в проекте.

И, конечно, в качестве рекомендаций слушателям, оппонентам:

- ✓ свое выступление начинать с благодарности за доклад и за ответы на вопросы;

- ✓ свое выступление предварять вопросами докладчику (на уточнение, на понимание);

- ✓ с помощью вопросов выяснять основные факторы, влияющие на характер поведения рассматриваемых процессов; как эти факторы учитывались или устранялись; допущения и приближения, сделанные авторами при построении теоретической модели; обоснованность применения тех или иных методов и др.;

- ✓ дать квалифицированную оценку проекта, назвать сильные и слабые стороны работы, показать возможные пути устранения недостатков;

- ✓ выделить сильные стороны проекта;

- ✓ не употреблять слова «нельзя», «вы не правы», «слабая работа» и т. п.;

- ✓ критические замечания высказывать на положительном фоне, например, так: «Компетентность проектировавших не вызывает сомнений, однако...»;

- ✓ допускается критика, основанная не на субъективном

мнении, не на эмоциях, а на авторитетных источниках;
✓ сделать предложения по улучшению работы.



Некоторые положительные качества деловой игры

Более подробно об игре как одной из форм/видов защиты проектов.

Деловая игра (и другие виды игр) – средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные) методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия. Игра также является методом эффективного обучения или методом представления созданного проекта, поскольку снимает противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальным характером профессиональной деятельности. Существует много названий и разновидностей деловых игр, которые могут отличаться методикой проведения и поставленными целями: дидактические и управленческие игры, ролевые игры, проблемно-ориентированные, организационно-деятельностные игры и др. Применение деловых игр позволяет выявить и проследить особенности психологии участников. С их помощью можно определить:

- уровень деловой активности;
- наличие тактического и (или) стратегического мышле-

ния;

- скорость адаптации в новых условиях (включая экстремальные);
- способность анализировать собственные возможности и выстраивать соответствующую линию поведения;
- способность прогнозировать развитие процессов;
- способность анализировать возможности и мотивы других людей и влиять на их поведение;
- стиль руководства, ориентацию при принятии решений на игру «на себя» или «в интересах команды» и мн. др.

Деловая игра позволяет найти решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения, стимулирования творческой активности участников как с помощью специальных методов работы (например, методом мозгового штурма, так и с помощью модеративной работы, обеспечивающей продуктивное общение). Игра позволяет сгенерировать решение множества проблем и наметить пути развития, запустить механизм реализации стратегических целей.

Сценарий проведения деловой игры чаще всего имеет следующий вид:

- во вступительном слове перед участниками игры ставятся задачи, представляются организаторы игры, объявляется ее программа. Дается установка участникам: преодолеть психологическую инерцию мышления, разрушить традиционную схему взглядов и представлений и, хотя бы на некоторое время, оторваться от традиционных условий, устоявшихся стереотипов мышления;

- несложная вступительная ролевая игра. Ее цель – активизировать участников игры, пробудить в них творческие силы, сблизить друг с другом, если ранее им не приходилось работать в таком составе, создать атмосферу доброжелательности и доверия, с одной стороны, соперничества и творческой дискуссии с другой;

- все участники произвольно делятся на несколько равных групп, которые будут работать по заявленной проблеме. Каждая выдвигает кандидата, который готовит свою программную речь и выступает с ней. По результатам обсуждения проходит голосование. Ролевая игра идет в быстром темпе, развивая импровизационное мышление игроков;

– равные по количеству и представительству (функциональному и уровневому) группы, сформированные заранее, удаляются, каждая к своему столу для проведения мозговой атаки по одной из проблем. Работа поисковой группы при каждой новой мозговой атаке начинается с выбора лидера по данной проблеме, который должен организовать работу группы, подготовить выступление и в конкурентной борьбе защитить выбранную программу действий;

– по завершению самостоятельной работы поисковая группа защищает свой проект. К докладам по проектам обычно предъявляются следующие требования:

< дать краткий анализ поставленной проблемы;

< обосновать выработанные предложения;

< доказать практическую значимость предложений и возможность их реализации.

В деловой игре все равны, никто не должен пользоваться каким-либо преимуществом. Разрешается высказывать любые идеи, однако в процессе игры совершенно недопустима *критика личности*.

Технология игры позволяет глубоко вникнуть в проблему, обеспечить взаимопонимание и достигнуть единства социального действия, способного переломить ситуацию, разрешить кризис или создать принципиально новое решение актуальной проблемы.

Деловая игра – это имитация рабочего процесса, моделирование, упрощенное воспроизведение реальной ситуации. Применение деловых игр позволяет отработать профессиональные навыки участников. Кроме того, это дает возможность оценить: уровень владения этими навыками; особенности мыслительных процессов (стратегическое, тактическое, аналитическое мышление, умение прогнозировать ситуацию, умение принимать решения и пр.); уровень коммуникативных навыков; личностные качества участников.

Итак, игры представляют собой естественную форму проявлений у учащихся, форму, в которой осознаются, изучаются, чувственно проживаются явления окружающей действительности через деятельностное включение, форму, которая от-

крывает простор для самопроявления, творческого самовыражения, личной активности.

Игра формирует *навыки сотрудничества* (коммуникативные универсальные действия): умения договариваться, приходить к компромиссному решению проблемы, умению уступать и убеждать, способность брать на себя инициативу, осуществлять взаимный контроль и взаимную помощь. Коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Ну, а уж сама конкретная форма, часто используемый и упомянутый нами не однажды *мозговой штурм* можно использовать чуть ли не ежедневно для развития фантазии и воображения и для раскрепощения сознания учащихся.

Такая игра способствует формированию познавательных универсальных действий:

- умению ставить и решать проблему;
- самостоятельно формулировать познавательную цель;
- выдвигать гипотезы и обосновывать их;
- структурировать знания;
- выбирать наиболее эффективные способы решения поставленной задачи;
- контролировать и оценивать результаты деятельности.

На этапе презентации результатов проектной деятельности можно провести игру «*Мудрый совет*», которая формирует способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха, показывает сформированность учебных мотивов – педагог обращается к учащимся:

– Представьте себе, что внутри вас звучит мудрый голос, который хочет вам помочь сегодня. Он дает вам совет. Что же гласит это послание? У вас есть 10 минут, чтобы выслушать свой внутренний голос и записать услышанное.

По желанию можно попросить учеников озвучить это послание.

Такое упражнение-игра, формируя регулятивные универсальные действия, поможет учащимся адекватно воспринимать оценки, контролировать процесс и результаты своей деятельности,

Коллективные изобразительная и трудовая деятельность очень близки к *имитационно-ролевой игре*, которая помогает не только освоить определенные умения, навыки, компетенции, но и развить культуру общения и обогатить эмоциональную сферу учащихся, включавшихся в игру-уподобление. В процессе такой игры осваиваются различные формы сотрудничества, развивается способность к согласованным действиям, формирует готовность к дискуссии и совместному решению задач, требующих согласования разных точек зрения. Учащиеся, объединившие свои усилия с целью выполнить коллективную работу, незаметно для себя начинают совместную деятельность с обсуждения темы или композиции будущей работы, подбора материалов, выбора техники и последовательности её выполнения. Конечно, в группе выделяются пассивные и активные, ведущие и ведомые. Складывается

статусно-ролевая структура поведения. В этот момент учащиеся уподобляются творческой группе, имитируя производственные отношения взрослых, играя роль начальников, ведущих специалистов, ремесленников, критиков и т. д. В итоге совместной деятельности найдется ученик, который будет играть роль представителя творческого коллектива, отстаивать коллективную идею произведения и защищать результат совместной деятельности.

Введение игр увлекает учащихся, создает благоприятный эмоциональный тонус, стимулирует проявление активности и творческих способностей. Игровые моменты усиливают внимание к поставленной задаче, стимулируют мышление, воображение, фантазию. Имитационные игры помогают сплотить коллектив, в активную деятельность вовлекаются застенчивые и робкие, что способствует самоутверждению каждого в коллективе. При выполнении творческого коллективного проекта воспитывается взаимопомощь, самостоятельность, уме-

ние отстоять свою точку зрения, проявить инициативу, найти оптимальное решение.

Большая часть проектов, в какой бы форме они не защищались, все же, в основном соответствует нашим рекомендациям – лишь творческие формы: спектакли, учебные фильмы, газеты и т. п. будут иметь свойственные только им формы, виды, методы презентаций, отчетности, критериев оценивания – и эти вопросы решаются успешно на базе самой организации, учебного заведения, где рассматриваются данные проекты.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Подготовьте сообщения о презентациях как одном из основных видов защиты проектов.

2. Что можно порекомендовать для создания проекта в качестве его структуры?

3. Как структура проекта может повлиять на его качество и качество его защиты?

4. Подготовьте сообщения о различных формах представления проектов.

5. Подготовьте сообщения о рекомендациях к выступлению на защите проекта.

6. Как вести себя оппонентам?

7. Подготовьте сообщения об играх как форме защиты проекта. Попробуйте создать свой сценарий игры.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения

промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1.Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>

Дополнительная:

1.Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

Информационные справочные системы:

1. <http://www1.fips.ru>
2. <http://www.consultant.ru>