

Владимирский государственный университет

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Учебно-практическое пособие



Владимир 2026

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Учебно-практическое пособие

Электронное издание



Владимир 2026

ISBN 978-5-9984-2207-2

© ВлГУ, 2026

УДК 631.1:005.8

ББК 65.290

Авторы-составители: А. О. Рагимов, Е. М. Шентерова, А. Н. Рожкова

Рецензенты:

Доктор сельскохозяйственных наук
профессор кафедры земледелия и методики опытного дела
Российского государственного аграрного университета МСХА
имени К. А. Тимирязева
О. А. Савоськина

Кандидат биологических наук, доцент
доцент кафедры биологии и экологии
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Н. В. Чугай

Издается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

Организация проектной деятельности в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / авт.-сост.: А. О. Рагимов, Е. М. Шентерова, А. Н. Рожкова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2026. – 76 с. – ISBN 978-5-9984-2207-2. – Электрон. дан. (1,60 Мб). – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Способствует формированию необходимых универсальных компетенций, единых для всех направлений бакалавриата в области разработки и реализации проектов различного типа; командной работы и коммуникаций; системного мышления, самоорганизации и саморазвития; усвоению базовой системы знаний и практических навыков в области основ теории и практики проектной деятельности в сельском хозяйстве.

Предназначено для проведения практических занятий студентов, обучающихся по направлениям подготовки 06.03.02 – Почвоведение и 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение, при аудиторном и самостоятельном изучении отдельных тем, подготовке к практическим занятиям и зачету, а также аспирантов, преподавателей вузов всех направлений, связанных с разработкой и реализацией проектов.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Табл. 1. Ил. 1. Библиогр.: 24 назв.

ISBN 978-5-9984-2207-2

© ВлГУ, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....	6
2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЕКТОВ	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ...	18
4. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ УЧЕБНОГО ПРОЕКТА. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭТАПОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....	19
5. ТИПЫ ПРОЕКТОВ	23
6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ.....	28
7. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА РАЗВИТИЕ ВНИМАНИЯ, ПАМЯТИ, МЫШЛЕНИЯ.....	36
8. РАБОТА В КОМАНДЕ: МЕТОДЫ ГЕНЕРАЦИИ ИДЕЙ.....	44
9. ВИДЫ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.ПРАВИЛА РАБОТЫ С НИМИ	52
10. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	59
Практическая работа № 1. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта для сельскохозяйственного предприятия	59
Практическая работа № 2. Разработка проекта по внедрению ресурсосберегающей технологии	63
Практическая работа № 3. Разработка проекта создания агротуристического кластера на базе КФХ	63

Практическая работа № 4. Проект по организации системы сбыта сельскохозяйственной продукции	64
Практическая работа № 5. Инвестиционный проект по строительству современного тепличного комплекса	65
Практическая работа № 6. Социальный и экологический проект для сельской территории	66
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	72
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	73

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние агропромышленного комплекса АПК России во многом определяется невысоким уровнем организации управления во многих сферах производственно-хозяйственной деятельности. В связи с этим возникает острая потребность в формировании эффективных управленческих стратегий функционирования сельскохозяйственных организаций, которые могут обеспечить успех в конкурентной борьбе и устойчивое положение на рынке.

Разработка и принятие решений по реализации сложных и масштабных мероприятий, где тесно переплетаются научные, технические, экономические, организационные, социальные и другие проблемы, требуют больших затрат различных ресурсов. Теория научного управления и накопленный практический опыт сформировали ряд концепций управления социально-экономическими системами, составной частью которых является управление проектами.

В разные времена в различных странах с тем или иным успехом реализовывались разнообразные (в том числе и в аграрном секторе) инвестиционные проекты. В современном обществе в связи с усложнением проблем и ростом их масштабов методология управления проектами получила новый толчок для развития. Потребовались модернизированные подходы к управлению на основе новых принципов и методов.

В настоящее время основы проектного управления используются во всевозможных сферах человеческой деятельности, и не только в финансовой науке и современном бизнесе, но и в общественных науках, образовании, культуре и иных социальных сферах. Все это привело к обилию применяемых методик и раскладов к проектному управлению.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одним из приоритетных направлений развития экономики России в условиях импортозамещения и поддержания продовольственной безопасности государства является сельское хозяйство.

Сельскохозяйственное производство – это сложный, высокорискованный бизнес, который требует максимально тщательного расчета и планирования. Достижению целей повышения эффективности производства и снижению рисков в агропромышленном комплексе может способствовать использование элементов проектного управления, инструментов, составляющих комплекс проектного менеджмента.

Проектное управление – это возможность не только использовать имеющиеся внутренние ресурсы предприятия, но и активно привлекать дополнительные инвестиции. В связи с этим тема использования элементов проектного управления или перехода предприятий сельскохозяйственной отрасли от классического менеджмента к проектному менеджменту представляется достаточно актуальной.

Частично снизить риски, связанные с реализацией сельскохозяйственных проектов, а в некоторых случаях полностью устранить их можно при помощи внедрения новых информационных технологий в рамках проектного менеджмента аграрного производства. Это существенно может сказаться на качестве и оперативности процессов управления. Все больше средств вычислительной техники и автоматизации внедряется в процессы управления растениеводством для выполнения полевых работ в оптимальные сроки и постепенного снижения издержек и повышения рентабельности.

Более активное применение проектного подхода в агропромышленном секторе в сочетании с информационными технологиями, возможно, прежде всего, при государственной поддержке проектов сельскохозяйственной направленности. Помимо этого целесообразно формировать проектное мышление у руководителей сельхозпредприятий. Реализация данных предложений позволит привлечь дополнительные инвестиции и повысить рентабельность сельскохозяйственного производства.

Тема использования элементов проектного управления или перехода предприятий сельскохозяйственной отрасли от классического менеджмента к проектному представляется достаточно актуальной.

Теория проектов позволяет обеспечить взаимосвязь специфики учета затрат на производство сельскохозяйственной продукции с прогнозными решениями по оптимизации управленческого процесса в сфере АПК.

В современной библиографии по теории проектов содержатся противоречия в разъяснении понятия, функций и приемов управления проектами и методов его реализации, что затрудняет процесс восприятия данных о регулировании инновационных проектов в условиях деятельности предприятий аграрного сектора России.

В этой связи первоочередными этапами управления проектами являются:

- определение приоритетного проекта из представленных альтернатив;
- оценка текущего состояния производства продукции аграрного сектора;
- сравнительный анализ и балльная оценка систем управления проектами в различных хозяйствах аграрного сектора (на примере проектов в сфере молочно-продуктового подкомплекса АПК);
- уточнение сущности проекта и процесса управления им.

Представляется целесообразным пояснить, что центральное внимание в проектном менеджменте сельскохозяйственных предприятий отводится проекту (объекту управления), реализация которого возможна в целях комплексной модернизации; наращивания производственных мощностей и повышения конкурентных преимуществ в аграрной сфере России.

Проект – комплекс технико-экономических показателей, ресурсов, возможностей и условий, используемых для содействия развитию плановых решений, принятых в соответствии с предпринимательской идеей по сценарию функционирования предприятий, организаций, инфраструктурных объектов, результатом чего является повышение эффективности.

Проект (от англ. *project*) – то, что задумывается и планируется. В современной литературе по управлению проектами можно выделить два основных подхода к определению проекта: системный и деятельностный.

Проектное управление в масштабах макроэкономики – это целевое планирование, организация, учет и контроль государственной

стратегии развития национальной экономики, функционирующей на основе проектного подхода к ее реализации (приоритетные национальные проекты, федеральные проекты, ведомственные стратегические документы развития сфер и отраслей экономической деятельности).

В условиях стремления к росту конкурентных преимуществ российских организаций АПК требуется высокая адаптивность управленческих систем в сельском хозяйстве к новым прогрессивным методикам менеджмента, включая механизмы проектного управления.

Ключевые процессы управления проектами сводятся:

- к горизонтальному и вертикальному планированию ресурсного обеспечения;
- оперативной управленческой деятельности по распределению проектных работ;
- управлению затратами проекта на основе достижения баланса между издержками и стоимостью бизнес-идеи;
- установлению временных барьеров оценки и регулирования бизнес-процессов.

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:

1. 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.

2. Уникальность. Нет двух одинаковых проектов. Каждый из них независимо от его результатов в своей основе имеет что-то неповторимое, характерное только для него.

3. Инновационность – в процессе реализации проекта всегда создается нечто новое. Изменения могут быть большими или маленькими.

4. Результативность – все проекты имеют вполне определенные результаты. Все проекты нацелены на получение определенных результатов, иными словами, они направлены на достижение целей.

5. 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.

Планирование и реализация проекта всегда связаны с тремя главными вопросами:

1. Во сколько это обойдется?
2. Сколько времени это займет?
3. Совпадет ли конечный результат с тем, что мы намечали вначале?

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 вопрос касается результативности проектной деятельности.

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 вынужден работать проект-менеджер.

Сверхзадача проект-менеджера – найти оптимальное соотношение этих трех ограничений проекта, с которыми неразрывно связаны интересы участников проекта. В данном смысле сверхзадача трансформируется в соблюдение баланса интересов; как таковые ограничения становятся «фоном», «вторым планом» действия в проекте, заглавная роль в котором принадлежит именно интересам.

С точки зрения измерений и интересов могут быть исследованы все подсистемы проекта.

Деятельностный подход – 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 самом широком смысле может пониматься как творческая, разумная, целеполагающая деятельность субъекта. Сущность любого проекта заключается в деятельности.

Термин «проектирование» происходит от латинского *projectus* – проекция, брошенный вперед.

Проекция – это перенос социальной субъективности настоящего в будущее. Возможность проекции обусловлена специфической способностью человека к опережающему отражению и разумному, сознательному целеполаганию.

Социальная проекция – это перенос на будущее своих чувств, предпочтений, желаний, идей.

Проектирование – процесс создания прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта или состояния.

Проектант как бы 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, обдумыванием того, что должно быть. С другой стороны, она технологическая, так как 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, моделирования, экспертизы.

Прогноз служит основой для формулировки целей развития и стратегии их достижения. Любое проектирование, связанное с обдумыванием будущего, так или иначе включает 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 имеет 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, содержащая совокупность концептуальных целевых установок. В этом отличие программы и проекта.

Программа лишь обозначает, прорабатывает набор, комплекс необходимых направлений деятельности, обозначает желаемые конечные цели и результаты, эффективность достижения этих целей.

Проект, 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 эта точная проработка конечных действий, необходимых для достижения основных целевых установок программы, позволяет с высокой степенью точности запланировать и спрогнозировать все параметры деятельности по реализации программы: сроки, материальные и нематериальные ресурсы, способы коммуникации и т. д.

Проект – это дальнейшая детализация, углубление и конкретизация программных установок.

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

Проектирование, помимо конструирования, прогнозирования, планирования, моделирования, тесно связано и с технологией реализации проекта.

Социальный проект должен иметь продуманное инструментальное обеспечение. Это позволяет избежать превращения проектов в утопии, подмены их социальными манифестациями или социальными фантазиями, прожектками.

Основные элементы проектной деятельности – субъект и объект проектирования, его цель, технология (как совокупность операций), средства, методы и условия проектирования.

Субъектами проектирования всегда служат различные носители управленческой деятельности – как отдельные личности, так и 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 и должны быть:

- органы принятия решений, чьи функции связаны с обеспечением проектов, их утверждением, контролем над их реализацией;
- 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;
- вместе с тем проектироваться могут 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).

Каждый из выделенных объектов проектирования обладает определенными чертами и спецификой. 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 местных условий. Какие-то возможности, альтернативы могут быть реализованы, а какие-то нет – это 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 общем плане 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 следующие методы:

- 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.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЕКТОВ

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

I. По масштабу

- микропроект;
- малый проект;
- средний проект;
- мегапроект.

Микропроект – это чаще всего форма представления индивидуальной инициативы, получившей признание окружающих. Микропроект делается для внутренних и внешних потребностей. Он может не требовать внешнего финансирования, специального оборудования, может создаваться из подручных средств.

Малые проекты невелики по масштабу, просты и ограничены объемами. 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, необязательно создание команды проекта и т. д.).

Средние проекты наиболее распространены в практике. Они имеют сравнительно небольшую длительность – 2 – 5 лет, требуют более тщательной проработки всех подсистем проекта и предполагают более значительные затраты.

Мегапроекты – это 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 – 5 – 7 лет.

II. По сложности

- простой;
- организационно сложный;
- технически сложный;
- ресурсно сложный;
- комплексно сложный.

III. По срокам реализации

- краткосрочный;
- средний;
- долгосрочный.

Краткосрочные проекты требуют для своей реализации примерно год, максимум два; краткосрочные проекты обычно реализуются на предприятиях по производству новинок различного рода, опытных установках, восстановительных работах.

Коммерческие проекты часто реализуются как краткосрочные. Среднесрочные проекты осуществляются за 3 – 5 лет. Длительность выполнения долгосрочных проектов – 10 – 15 лет.

IV. По требованиям к качеству и способам его обеспечения

- бездефектный;
- модульный;
- стандартный.

Бездефектные проекты направлены на повышение качества продукции или услуг; модульные – на обеспечение качества по какому-либо определенному направлению.

V. По уровню участников

- международный;
- отечественный;
- государственный;
- территориальный;
- местный.

VI. По характеру проектируемых изменений

- инновационные;
- поддерживающие (реанимационные, реставрационные).

Задача инновационных проектов – внедрение принципиально новых разработок.

Основная цель поддерживающих проектов – сохранить *status quo*. Статус-кво (лат. *status-quo*, буквально – состояние) – термин международного права, применяемый для обозначения существующего или существовавшего на определенный момент положения, о сохранении или восстановлении которого идёт речь.

Поддерживающие проекты, в свою очередь, можно разделить на антикризисный, чрезвычайный, проект реформирования, проект реструктуризации.

VII. По сферам и направлениям деятельности

- строительный;
- инжиниринговый;
- финансовый;
- исследовательский (маркетинговый);
- технический;
- технико-экономический;

- консалтинговый, научно-технический;
- экологический;
- социальный;
- политический и т. д.

VIII. По целевым установкам

- престиж-проекты;
- проекты влияния.

IX. По особенностям финансирования

- благотворительный (как правило, это бездоходные и затратные проекты, финансирование таких проектов имеет форму меценатства, грантовую форму);

- бюджетный (источники финансирования – бюджеты различных уровней),

- инвестиционный (основной мотив инвестора – получение прибыли),

- кредитный (получение финансовых средств возможно только при условии предоставления гарантий кредитному учреждению, поэтому кредитный проект предполагает развернутое финансово-экономическое обоснование);

- спонсорский (спонсор предоставляет средства на поддержку проекта, если это может стать формой его рекламы или презентации для формирования образа фирмы).

X. По затрачиваемым ресурсам и получаемой прибыли

- коммерческий (получение прибыли);
- социальный (достижение социальных целей).

По признаку преобладающей направленности социальные проекты могут быть:

- информационно-просветительскими;
- культурными;
- обучающими;
- реабилитационными (психологическая, социально-психологическая, трудовая реабилитация);
- физкультурно-оздоровительными;
- художественно-творческими.

XI. Псевдопроекты – особая группа проектов, создающая видимость проекта, форма, которая прикрывает какое-то другое содержание, не представленное в самом проекте.

Выделяют две разновидности псевдопроектов;

- проекты-фикции;
- квазипроекты.

Проекты-фикции используют проектную форму как маскировку (от лат. *fictio* – выдумка, замысел). Это могут быть псевдопроекты по типу фирмы «Рога и копыта» Остапа Бендера, когда фикция имеется уже на стадии замысла. Это могут быть своего рода и декорации деятельности – изображение позитивных результатов проекта там, где они не были достигнуты. Еще с XVIII в. для обозначения таких афер стало применяться название «потемкинская деревня» (см. рисунок).



Потемкинская деревня

Потемкинская деревня – это сооружение (в прямом или переносном смысле), цель которого придать ситуации внешний вид, заставить людей поверить, что ситуация лучше, чем она есть на самом деле.

Квазипроекты (латинская приставка *quasi* означает «как будто») – это то, что обладает признаками настоящего проекта, но планирует нововведение, которое на самом деле таковым не является.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Сущность любого проекта заключается в деятельности, но для того чтобы он был успешным, необходимо тщательное и продуманное управление этим проектом, служащее гарантией эффективной деятельности, ее направленности на достижение конечной цели.

Управление проектами – это методология, искусство организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых, материально-технических ресурсов на протяжении всего проектного цикла, направленные на достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для получения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

Задачи управления проектом:

- выявить структуру проекта (подцели, основные этапы работ, которые предстоит выполнить);
- обеспечить контроль за ходом выполнения проекта и многое другое.
- определить необходимый объем и источники финансирования;
- предусмотреть сроки выполнения проекта, составить график его реализации;
- определить цели проекта и провести его обоснование;
- подобрать исполнителей и сформировать команду проектантов;
- подготовить и заключить контракты;
- рассчитать необходимые ресурсы;
- рассчитать смету и бюджет проекта;
- спланировать риски и возможность их возникновения.

Структура управления проектом обеспечивает основу для понимания управления проектами и включает следующие большие разделы:

- инициирование и планирование замысла;
- процесс управления проектами – описывает общий взгляд на то, как взаимодействуют различные процессы управления проектами, как осуществляется управление различными институциональными подсистемами проекта;
- содержание управления проектами – описание среды, в которой функционирует проект, а также его жизненный цикл;
- управление замыслом проекта.

Разработка стратегии проекта:

- управление временем – планирование работ, их последовательности и продолжительности, составление расписания и графика;
- управление интеграцией (содержанием) проекта – его планирование, разработка целевой структуры;
- управление качеством – планирование и контроль качества проектных работ и продуктов проекта;
- управление командой – описывает процессы эффективного использования человеческих ресурсов;
- управление коммуникациями проекта – планирование коммуникаций, распределение информации, представление отчетности;
- управление обеспечением проекта – описывает процессы, требуемые для получения товаров и услуг для реализации проекта извне.
- управление рисками – идентификация и менеджмент рисков проекта;
- управление финансами (стоимостью) проекта – разработка сметы и бюджета проекта и контроль стоимости;
- уточнение и контроль;

При разработке и планировании проекта учитывают ряд требований:

- обращения;
- выбор источников;
- разработка;
- закрытие контрактов.

Все процессы взаимосвязаны, заявляются на предынвестиционной фазе проекта в его обосновании (бизнес-плане) и реализуются на различных этапах жизненного цикла проекта.

4. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ УЧЕБНОГО ПРОЕКТА. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭТАПОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Квалифицированный специалист – лицо, прошедшее профессиональное обучение, опыт и знания которого позволяют ему выполнить работу.

Квалификация работника – уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта его работы. Различия в квалификации могут определяться квалификационным уровнем работника – чем выше уровень, тем большими знаниями, умениями, профессиональными навыками и опытом в конкретной области обладает специалист.

Под квалифицированным специалистом понимается работник с профессиональным образованием и опытом работы в конкретной области, которые необходимы для осуществления соответствующей профессиональной деятельности, т. е. работник с определенным уровнем квалификации.

Профессионально компетентным может быть лишь тот специалист, который способен воспроизводить полученные знания на уровне творчества, проектировать объекты своей профессиональной деятельности.

Проектная деятельность – это выполнение проекта, совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами (или продуктами).

Проект (от лат. projectus) – замысел, идея, образ, намерение, обоснование, план.

Проект – работы, планы, мероприятия и другие задачи, направленные на создание нового продукта (устройства, работы, услуги).

Проект – описание конкретной ситуации, которая должна быть улучшена, и конкретных методов по ее улучшению.

Проект – это комплекс запланированных действий, направленных на достижение установленного результата. Реализация идеи ограничена по времени: финал бывает успешным и неудачным.

Создание проекта можно представить следующей схемой:



Существует большое разнообразие классификаций этапов проектной деятельности, однако все они отличаются между собой незначительно.

1. Подготовительный этап.

Цель этапа:

- создать мотивацию;
- сформулировать цель.

Содержание работы: осознание проблемной ситуации, выбор темы проекта.

Постановка цели: выявление проблемы, противоречий; формулировка задач.

2. Этап концептуализации.

Цель этапа:

- разработать совокупность концептуальных идей;
- определить содержание работы;
- построить ориентировочную схему действий.

3. Этап программирования.

Цель этапа: создать программу.

Содержание работы: обсуждение вариантов решения, составление маршрута получения результатов, способов и средств деятельности.

4. Этап планирования.

Цель этапа:

- разработать план деятельности;
- определить содержание работы;
- построить план деятельности;
- обсудить возможные варианты исследования, выбор способов;
- продумать ход деятельности, распределить задания в работе с учетом выбранной позиции (роли);
- провести самообразование и актуализацию знаний.

5. Практический этап.

Цель этапа:

- получить продукт проектной деятельности;
- определить содержание работы;
- провести исследование, решение отдельных задач, компоновку и т. д.;
- осуществить сбор и обработку данных;
- представить интерпретацию результатов;
- выполнить графическое представление результатов.

6. Аналитический этап.

Цель этапа – провести рефлексию.

Содержание работы: сравнение планируемых и реальных результатов, обобщение, выводы.

7. Контрольно-коррекционный этап.

Цель этапа:

- осуществить при необходимости коррекцию;
- сформулировать содержание работы;
- сделать анализ успехов и ошибок, провести поиск способов коррекции ошибок.

8. Заключительный этап.

Цель этапа – защитить проект.

Содержание работы: представление содержания работы, обоснование выводов.

Проектная культура – знания, умения и готовность самостоятельно определять потребности и возможности деятельности при выполнении проекта, сборе, анализе и использовании полезной для выполнения проекта информации; выдвигать различные идеи выполнения проекта и выбирать оптимальные, исследовать эти идеи; планировать, организовывать и выполнять работы по реализации проекта, включая приобретение дополнительных знаний и умений, оценку проекта и его презентацию.

Проектирование – самостоятельная работа студента, основной целью которой является развитие и закрепление теоретических знаний и расчетно-графических навыков при решении практических инженерных проблем с использованием последних достижений науки и техники, в том числе новых информационных технологий.

Проектная культура – это сравнительно новая, но очень значимая составная часть профессиональной культуры.

Она представляет совокупность проектных способов инновационного преобразования действительности на основе прогнозирования, планирования, конструирования, исполнения (в определенные сроки) и оценки достижения запланированного.

Проектная культура рассматривается как готовность к инновационной деятельности, разработке и внедрению новых технологий.

Формирование проектной культуры в процессе профессиональной подготовки невозможно без ознакомления обучающихся с сутью

проектной деятельности, включения их в различные формы проектов, без развития проектного мышления, готовности к осуществлению проектной деятельности и стремления к профессиональному совершенствованию.

Формирование проектной культуры возможно при соблюдении соответствующих нормативов, правил, технологий проведения всех этапов проектирования. Поэтому проектная культура должна естественным образом находить отражение в программах подготовки специалистов с высшим образованием, а затем через профессиональную деятельность по разработке прогрессивных технологий и оборудования способствовать перестройке отечественной промышленности на выпуск конкурентоспособной продукции, несущей в себе общекультурные ценности.

Проблема формирования проектной культуры является актуальной, поскольку она, по сути, прогрессивна, жизненно- и практико-ориентирована, культуросообразна и способствует становлению социальной зрелости.

Сегодня большое влияние на совершенствование проектирования оказывает развитие разного рода информационных технологий и сращивание проектных процедур с методами компьютерного программирования, который способствует формированию проектной культуры будущего специалиста.

Контрольные вопросы

1. Какова сущность понятия «проектная деятельность»?
2. Какие существуют способы получения информации? Перечислите их и дайте им краткую характеристику.
3. Что такое проект?
4. Что такое проектная деятельность?
5. Какие выделяют этапы проектной деятельности?

5. ТИПЫ ПРОЕКТОВ

Проекты – это особый вид деятельности, характеризующийся направленностью на достижение конкретной цели в определенный срок и с ограниченными ресурсами. Проекты отличаются от рутинной работы тем, что они уникальны, сложны, рискованны и ограничены временными рамками.

Проекты могут быть разными по своему содержанию, масштабу, степени новизны и сложности. Их делят на разные типы и виды. Знание разновидностей проектов дает возможность менеджерам и специалистам выбирать наиболее подходящие методы и инструменты для управления ими, а также повышать квалификацию в этой области.

Проект – это совокупность взаимосвязанных действий, выполняющихся для достижения результата в рамках заданных требований к качеству, срокам и бюджету.

Проект имеет следующие особенности:

1. Уникальность. Каждый проект имеет свою специфику и не повторяет другие. Его уникальность может быть связана с объектом, субъектами, условиями воплощения или итогом проекта.

2. Сложность. Проект состоит из множества задач, требующих разных ресурсов и технологий для их выполнения. Сложность проекта зависит в основном от его объема, структуры, неопределенности и динамичности.

3. Рискованность. Проект подвержен различным видам рисков, которые могут повлиять на его ход и итог. Риски проекта могут быть связаны с внешней средой, внутренними факторами или неожиданными событиями.

4. Ограниченность временными рамками. Проект имеет четко установленные начало и конец, определяющиеся его целью и временем реализации. Это означает, что проект не является постоянной деятельностью предприятия или индивида.

Тип проекта – это категория, характеризующая его содержание или предметную область.

Существует несколько классификаций проектов по разным критериям. Наиболее популярная классификация проектов делит их на следующие типы:

Технический проект – направлен на создание или модернизацию какого-либо технического продукта или системы на предприятии (например, машины, здания, программного обеспечения и т. д.). Такой проект требует применения инженерных знаний и навыков, а также использования специального оборудования и материалов.

Организационный проект – направлен на изменение или улучшение какого-либо аспекта функционирования организации или ее взаимодействия с внешней средой (реорганизация, реструктуризация, разработка стратегии, внедрение новых процессов и т. д.). Такой проект

требует применения менеджерских и консалтинговых знаний и навыков, учета организационной культуры и стейкхолдеров.

Экономический проект – направлен на получение или увеличение дохода или прибыли от какой-либо деятельности или инвестиции в организации (запуск нового продукта на рынок, расширение рыночной доли, снижение издержек и т. д.). Такой проект требует применения экономических и финансовых знаний и навыков, анализа рынка и конкурентоспособности.

Социальный проект – направлен на решение или смягчение какой-либо социальной проблемы или удовлетворение социальной потребности (например, благотворительность, образование, здравоохранение, культура и т. д.). Такой проект требует применения социологических и психологических знаний и навыков, учета ценностей и интересов целевой аудитории.

Смешанный проект – сочетает элементы разных типов (например, технический и социальный, организационный и экономический и т. д.). Такой проект требует комплексного подхода к управлению и координации разных видов деятельности и ресурсов.

Класс проекта – это категория, характеризующая его масштаб. Одна из наиболее распространенных классификаций проектов делит их на следующие классы:

Монопроект – выполняется одной организацией, командой или предприятием в рамках одного контракта или заказа на продукт. Имеет четко определенную цель, бюджет и ответственных исполнителей. Обычно имеет небольшой или средний размер и сложность.

Мультипроект – это совокупность нескольких монопроектов, которые выполняются одной или несколькими организациями или командами в рамках одной программы или портфеля. Есть общая стратегия, приоритеты и координация. Мультипроект обычно имеет большой или очень большой масштаб и сложность.

Мегапроект – имеет колоссальный масштаб, глобальное значение или влияние на множество стран, регионов, отраслей или сфер жизни. Характеризуется высокой степенью новизны и динамичности, включает в себя множество задач, технологий и стейкхолдеров. Требует применения сложных и интегрированных методов и инструментов проектного управления, учета политических, экономических, социальных и экологических факторов, участия сотен человек.

Вид проекта – это категория, характеризующая его основной итог. Существует несколько классификаций разновидностей проектов. Согласно самой распространенной классификации проекты могут быть:

Инвестиционными – направленными на приобретение или создание какого-либо актива, который будет приносить доход или позволит сократить расходы в будущем (примеры: покупка недвижимости, строительство завода и т. д.). Такой проект может потребовать финансового анализа и оценки эффективности инвестиций.

Инновационными – направленными на создание или внедрение какого-либо нового продукта, услуги, технологии или бизнес-модели, которые будут закрывать потребности рынка или общества (к примерам можно отнести создание нового лекарства, запуск нового мобильного приложения, создание нового бренда и т. д.). Проект может потребовать проведения маркетингового исследования и оценки потенциала инновации.

Научно-исследовательскими – направленными на получение или расширение знаний в какой-либо научной области или дисциплине (примеры: изучение генома человека, исследование черных дыр, создание квантового компьютера и т. д.). Такой проект может потребовать проведения экспериментальной или теоретической работы и оценки достоверности и значимости итогов.

Учебно-образовательными – направленными на обучение или повышение квалификации какой-либо группы людей в какой-либо области знаний или навыков (примеры: тренинг по лидерству, семинар по робототехнике и т. д.). Такой проект может потребовать разработки учебной программы и методик обучения и работы над оценкой эффективности обучения.

Смешанными – сочетающими элементы разных разновидностей (инновационный и научно-исследовательский, инвестиционный и учебно-образовательный и т. д.). Такие проекты требуют учета разных целей и итогов, а также согласования различных критериев оценки проектов.

Жизненный цикл проекта – это последовательность фаз, или стадий, которые проходит проект от его инициации до завершения. Жизненный цикл проекта позволяет планировать, управлять и контролировать проект на разных этапах его осуществления. Одна из наиболее распространенных моделей делит жизненный цикл на следующие фазы:

Начальная фаза – определяется идея или потребность в осуществлении нового проекта, формулируются цель и задачи, проводится предварительный анализ рисков и возможностей, а также принимается решение о запуске или отказе от проекта. Начальная фаза заканчивается подготовкой и утверждением документа, который называется бизнес-планом, или техническим заданием.

Фаза разработки – детализируется план реализации проекта, определяются требования к качеству, срокам и бюджету, формируется команда и распределяются роли и обязанности участников в ее составе, а также разрабатываются необходимые технические решения и спецификации. Эта фаза заканчивается подготовкой и утверждением плана управления проектом.

Фаза реализации – выполняются основные работы по проекту, используются различные запланированные технологии, осуществляются мониторинг и контроль хода и итогов, вносятся необходимые коррективные действия в случае отклонений от плана. Заканчивается эта фаза подготовкой и утверждением отчета о выполнении работ.

Завершающая фаза – осуществляется окончательная проверка качества и соответствия итогов проекта требованиям, результат дают заказчику или бенефициарам, проводятся анализ и оценка эффективности и успешности проекта. Заканчивается подготовкой и утверждением отчета о завершении или итоге проекта.

Структурирование является важным аспектом в эффективном планировании и контроле. Это дает возможность организовать состав работ над проектом таким образом, чтобы удалось достичь итогов в установленное время и с использованием оптимальных средств.

С точки зрения организации структура проекта включает руководителя, временные группы и менеджера.

Руководитель – это главное лицо проекта, отвечающее за его проведение и достижение целей.

В состав временных групп входят сотрудники предприятия, назначенные на выполнение определенных проектных или организационных задач. Они работают под руководством руководителя и отчитываются перед ним о достигнутом прогрессе.

Менеджер проекта – отвечает за управление и координацию работы всех временных групп, подчиняется руководителю.

Структурирование также может включать внедрение различных методик работы, которые дают возможность гибко реагировать на потребности рынка и эффективно использовать ресурсы.

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

Она представляет собой выступление с кратким сообщением (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:

- 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.

Контрольные вопросы

1. Что такое проект?
2. Как различаются проекты?
3. Какими могут быть проекты?
4. Кем является менеджер проекта?
5. Охарактеризуйте распространенные жизненные циклы модели проекта.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

Менеджер проекта вместе с командой управления проектом руководит выполнением запланированных операций проекта и управляет разнообразными техническими и организационными связями, которые существуют в рамках проекта.

Руководство и управление исполнением проекта также требуют реализации одобренных изменений:

- корректирующее воздействие;
- предупреждающее воздействие;
- исправление дефекта.

Разработка плана управления человеческими ресурсами, включенными в проектную деятельность, представляет собой процесс определения ролей и их документирования, 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.

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.

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

Первый этап – поиск или формулирование проблемы, которую необходимо решить.

Источниками проблемы могут быть:

- заказ производственного предприятия на разработку определенной проблемы;
- 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);
- недостаточная разработанность определенной научной проблемы, необходимой для решения практических задач;
- экскурсия в организацию, на предприятие и анализ их деятельности, определение нерешенных проблем.

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

Второй этап – организация творческих групп для работы над проектом 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.).

Третий этап – планирование работы над проектом. На данном этапе определяются:

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

Четвертый этап – поиск и сбор информации. На этом этапе организуется исследовательская деятельность в соответствии с планом.

Пятый этап – анализ информации. На этом этапе проходят совместное обсуждение полученных исходных материалов, а также разработка проекта.

Шестой этап – 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 представляют на занятии в группе, может быть организована открытая защита проекта с приглашением специалистов-практиков, заказчиков.

Седьмой этап – анализ и оценка результатов работы над проектом. Данный этап обязательно должен включать:

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

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

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

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

- коммуникативные – умение 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;

- 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;

- 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.

Проектные умения можно дифференцировать по уровням сложности:

- базовый уровень – 1-й уровень,
- продвинутый уровень – 2-й уровень,
- высший уровень – 3-й уровень.

Выделение уровней сложности проектных умений позволяет осуществить дифференцированный подход к проектному обучению.

Можно сформулировать задаваемый результат формирования проектной деятельности по элементам.

Проектное умение – проблематизация:

- сформулировать проблему после рассмотрения какой-либо ситуации – 1-й уровень;
- выделить и сформулировать проблему из множества проблем – 2-й уровень;
- рассмотреть проблему под разными углами зрения, с разных позиций, сформулировать проблему с определенной позиции – 2-й уровень;
- из нескольких проблем выбрать главную (по тем или иным признакам), выбрать самую актуальную, самую острую, самую доступную в решении, обосновать выбор – 3-й уровень.

Проектное умение – целеполагание:

- сформулировать цель деятельности по заданному результату – 1-й уровень;
- сформулировать цель деятельности по решению проблемы – 1-й уровень;
- выбрать главную цель из нескольких, установив их взаимосвязь, обосновать выбор – 2-й уровень;
- провести уточнение цели с учетом имеющихся средств ее достижения – 2-й уровень;
- распределить общую групповую цель между членами группы – 2-й уровень;
- ранжировать цели – 3-й уровень;
- по срокам достижения (перспективные, среднесрочные, ближайшие) – 3-й уровень;
- масштабам предполагаемых результатов – 3-й уровень;
- принадлежности (личные, групповые, корпоративные, всеобщие) – 3-й уровень;
- сделать сужение и расширение цели – 3-й уровень.

Проектное умение – планирование:

- сформулировать задачу исходя из формулировки цели – 1-й уровень;
- спланировать поэтапное достижение цели. Сформулировать задачи и предполагаемые результаты для каждого этапа – 2-й уровень;
- спланировать распределение деятельности между членами группы и поставить задачу каждому из них по получению определенных результатов – 2-й уровень;

- составить сетевое планирование со сложной структурой этапов, сроков и исполнителей, распределением задач и предполагаемых результатов.

Выполнить графическое представление этого планирования – 3-й уровень.

Проектное умение – рефлексия и самоанализ:

- анализ результата по практической важности – 1-й уровень;
- анализ результата по соответствию цели – 1-й уровень;
- рефлексия поставленной задачи и личных возможностей ее решения – 1-й уровень;
- анализ результата по социальной значимости – 2-й уровень;
- анализ результата по степени решения проблемы – 2-й уровень;
- рефлексия результатов решения задачи – 2-й уровень;
- анализ результата по оптимальности затрат – 1-й уровень.

Важно помнить, что 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 как один, так и несколько исполнителей, как одна организация, так 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.

Команда проекта – 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 завершения распускается. Количество людей в команде определяется объемом работ, предусмотренным проектом.

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.).

В идеале команда 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 – самостоятельный субъект деятельности, который может быть рассмотрен с точки зрения свойств, процессов, параметров.

Основными характеристиками команды являются:

- групповые процессы;
- состав;
- структура.

Состав – совокупность характеристик членов команды, важных для анализа ее как единого целого.

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 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:

- борьба за контроль и доминирование нескольких членов групп над остальными;

- замкнутость членов группы;
- открытая враждебность.

К групповым процессам относятся такие показатели динамики:

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

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.

7. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА РАЗВИТИЕ ВНИМАНИЯ, ПАМЯТИ, МЫШЛЕНИЯ

Внимание – направленность сознания на определенный предмет (осуществление отбора информации, обеспечение избирательности программ действия и сохранение постоянного контроля их протекания). Оно не представляет собой самостоятельного психического процесса, так как не может проявляться вне других процессов. Мы внимательно или невнимательно слушаем, смотрим, думаем, делаем.

Таким образом, внимание является лишь свойством различных психических процессов. Внимание повышает эффективность соответствующей психической деятельности. Оно выражается, прежде всего, в более ясном и отчетливом протекании психических процессов и точном выполнении связанных с ним действий. При внимательном восприятии получаемые при этом образы отличаются большей ясностью и отчетливостью. При наличии внимания процессы мышления, анализа, обобщения протекают быстро и правильно. Движения и действия, которым сопутствует внимание, выполняются аккуратно и четко.

Виды внимания

Сенсорное внимание – связано с воздействием объектов на органы чувств. Оно может быть зрительным, слуховым, обонятельным.

Моторное внимание – регулирует и контролирует движения и действия, совершаемые человеком, дает возможность более четко и ясно осознавать приемы и способы, применяемые в практической деятельности.

Интеллектуальное внимание – направлено на более эффективное функционирование таких познавательных процессов, как память, воображение и мышление. Благодаря этому вниманию человек лучше запоминает и воспроизводит информацию.

Существует также произвольное и непроизвольное внимание.

Непроизвольное внимание возникает само собой, когда мы обращаем внимание на какое-то явление или объект как бы случайно, без волевого усилия. Его вызывают значимые для человека свойства и качества предметов и явлений внешнего мира. Обычно мы непроизвольно реагируем на все новое, яркое, громкое и движущееся. Такой вид внимания зависит от интересов и склонностей личности.

Преднамеренное (произвольное) внимание возникает при наличии у человека цели или задачи быть внимательным. Характерными особенностями произвольного внимания являются целеустремленность, организованность, осознание последовательности действий, дисциплина умственной деятельности, способность бороться с отвлечениями.

Свойства внимания

Объем внимания – характеризуется количеством объектов, на которые может направить и сосредоточить внимание субъект одновременно умение замечать и различать максимальное число деталей, например на картине, в архитектурном ансамбле.

Одновременно человек может обратить внимание только на несколько объектов (от 4 до 6). Человек с большим объемом внимания может заметить больше предметов, явлений, событий. Объем внимания во многом зависит от знания объектов и их связей друг с другом. Он может быть расширен путем получения большего знания об объекте изучения.

Устойчивость (концентрация) внимания – длительность привлечения внимания к одному и тому же объекту или к одной и той же задаче. Наиболее существенным условием устойчивости внимания является возможность раскрывать в том предмете, на который оно направлено, новые стороны и связи.

Устойчивость внимания обеспечивает равномерную продуктивность труда в каждый данный отрезок рабочего времени. При неустойчивом внимании такая равномерность отсутствует; в отдельные периоды рабочего времени работа идет хорошо, в другие – слабо. При отсутствии устойчивого внимания резко снижается качество работы.

С устойчивостью внимания связано еще одно его свойство – сосредоточенность, т. е. отвлеченность от всех других воздействий, не имеющих значения для субъекта в данный момент.

Устойчивость и концентрация внимания связаны с развитием волевых качеств (умение себя заставить и в мелочах быть хозяином своих действий).

Распределение внимания – способность удерживать в центре внимания несколько разнородных объектов или субъектов.

Переключаемость внимания – скорость перехода от одного вида деятельности к другому. Переключаемость – это всегда сознательное

и осмысленное, целенаправленное изменение направления сознания с одного предмета на другой. Только на этих условиях говорят о переключаемости. Важно понять, что внимание никуда не исчезает, а лишь «переходит» с одного объекта на другой. Поэтому выработанное умение переключать внимание позволяет без особых усилий при длительной и сложной работе возвращать внимание, а при переходе к новому делу перевести его на другой предмет деятельности. Когда же эти условия не выполняются, говорят об отвлекаемости.

Противоположностью внимания является невнимательность, то есть рассеянность – неспособность человека сосредоточиться на чем-либо определенном в течение длительного времени.

Одна из причин рассеянности – перегрузка мозга большим количеством впечатлений, лишней информацией, переутомляемость.

Рассеянность – свойство психики, но может быть связана и с распушенностью: неосознанное нежелание, сопротивление работе или учебе по психологическим причинам.

Память – способность запоминать, сохранять и в нужный момент доставать (воспроизводить) нужную информацию. Память есть у всех живых существ, но высшего уровня развития она достигла у человека. Память связывает прошлое с настоящим. Осознавать свое «Я», действовать в окружающем мире, быть тем, кем являешься, человеку позволяет именно память.

Наша память состоит из четырех процессов: запоминания, сохранения, воспроизведения информации, и забывания.

Запоминание информации. Память человека начинается с запоминания информации: слов, образов, впечатлений. Основная задача процесса запоминания – точно, быстро и много запомнить. По участию воли в процессе запоминания различают непроизвольную и произвольную память:

- непроизвольная память – бессознательная, механическая;
- произвольная память – осознанная, смысловая, логическая.

При непроизвольном запоминании человек пассивен. Осознанная память в 25 раз выше механической памяти. При механическом запоминании через день остается только 30 % выученного материала. Произвольное запоминание включается, когда перед человеком стоит цель запомнить не только то, что само запечатлелось в его памяти, но и то, что необходимо. Произвольное запоминание активно, целенаправленно, имеет волевое начало.

Выделяют четыре вида памяти человека в соответствии с типом запоминаемого материала.

1. Двигательная (моторная) память – способность запоминать и воспроизводить систему двигательных операций. Обычно большую часть информации человек запоминает благодаря моторной памяти.

2. Образная память – возможность сохранять и в дальнейшем использовать данные нашего восприятия. Она бывает (в зависимости от анализатора) слуховой, зрительной, осязательной, обонятельной и вкусовой.

3. Эмоциональная память – запечатлевает пережитые нами чувства.

4. Вербальная память (словесно-логическая, семантическая) – высший вид памяти, присущий только человеку. С ее помощью осуществляется большинство мыслительных действий и операций (счет, чтение и т. д.), образуется информационная база человеческого интеллекта.

Сохранение информации. Основное требование, предъявляемое к памяти человека, – хранить информацию надежно, долго и без потерь. Выделяют несколько уровней памяти, различающихся по тому, как долго на каждом из них может сохраняться информация.

Кратковременная память – позволяет перерабатывать колоссальный объем информации, не перегружая мозг благодаря тому, что она отсеивает все ненужное и оставляет полезное, необходимое для решения актуальных (сиюминутных) проблем.

Долговременная память – обеспечивает длительное сохранение и применение информации. Емкость и длительность хранения информации в долговременной памяти могут быть безграничными. Выделяют два типа долговременной памяти:

- на уровне сознания. Человек по своей воле может вспомнить и извлечь необходимую информацию;
- закрытая долговременная память, информация в которой хранится на уровне подсознания.

Воспроизведение информации. Требования, предъявляемые к процессу воспроизведения памяти, – точность и своевременность.

С процессом воспроизведения связано такое свойство памяти, как объем. Это характеристика памяти, определяющая количество информации, которая может быть извлечена из нее по прошествии определенного времени после момента запоминания. Объем кратковременной памяти среднестатистического человека зависит от вида деятельности, которым он регулярно занимается, определяя количество памяти, которое используется им в повседневной жизни.

Забывание информации. Забывание является обратной стороной сохранения памяти. Это процесс, приводящий к утрате четкости и уменьшению объема данных, которые могут быть актуализированы в психике. Преимущественно забывание не является аномалией памяти, это закономерный процесс, который обусловлен рядом факторов: временем, активным использованием имеющейся информации и избирательностью.

Для развития и совершенствования памяти ее необходимо постоянно тренировать, учитывая главный закон саморазвития: труд, настойчивость, регулярность (много и осмысленно читать, заучивать стихи, определения, формулы). Существует ряд законов памяти (см. таблицу).

Некоторые мнемотехнические законы памяти

Закон памяти	Практические приемы реализации
Закон интереса	Интересное запоминается легче
Закон осмысления	Чем глубже осознать запоминаемую информацию, тем лучше она запомнится
Закон установки	Если человек сам себе дал установку запомнить информацию, то запоминание произойдет легче
Закон действия	Информация, участвующая в деятельности (т. е. если происходит применение знаний на практике), запоминается лучше
Закон контекста	При ассоциативном связывании информации с уже знакомыми понятиями, новое усваивается лучше
Закон оптимальной длины ряда	Длина запоминаемого ряда для лучшего запоминания не должна намного превышать объем кратковременной памяти
Закон края	Лучше всего запоминается информация, представленная в начале и в конце
Закон повторения	Лучше всего запоминается информация, которую повторили несколько раз

Мышление – психическая деятельность, направленная на обобщенное и опосредованное познание объективной действительности путем раскрытия связей между познаваемыми предметами и явлениями. Мышление и интеллект с давних пор считают важнейшими отличительными чертами человека.

Интеллект – ум (свойство, способность).

Мышление – обдумывание (процесс реализации интеллекта). Недаром для определения вида современного человека используют термин «*Homo sapiens*» – человек разумный. Мышление как познание мира является могучим средством биологической адаптации (часто говорят, что «человек – венец природы»).

Информация, полученная человеком из окружающего мира, позволяет представлять не только внешнюю, но и внутреннюю сторону предмета и предметы в отсутствие их самих, предвидеть их изменение во времени, устремляться мыслью в необозримые дали и микромир. Все это возможно благодаря процессу мышления.

Мышление – высшая степень познания человеком действительности. Чувственной основой мышления являются ощущения, восприятия и представления. Через органы чувств – это единственные каналы связи организма с окружающим миром – поступает в мозг информация. Содержание информации перерабатывается мозгом. Наиболее сложной (логической) формой переработки информации является деятельность мышления. Решая мыслительные задачи, которые перед человеком ставит жизнь, он размышляет, делает выводы и тем самым познает сущность вещей и явлений, открывает законы их связи, а затем на этой основе преобразует мир.

Мышление не только теснейшим образом связано с ощущениями и восприятиями, оно формируется на их основе. Переход от ощущения к мысли – сложный процесс.

В зависимости от того, какое место в мыслительном процессе занимают слово, образ и действие, как они соотносятся между собой, выделяют три вида мышления:

- конкретно-действенное (практическое);
- конкретно-образное (художественное);
- абстрактное (научное).

Структурная единица практического мышления – действие; художественного – образ; научного – понятие.

Конкретно-действенные, или наглядно-действенные, мыслительные операции предполагают, что человек совершает какие-то действия с предметами, а не только с понятиями о них. Этот вид максимально проявляется при повседневной деятельности людей, когда им приходится решать конкретные задачи. Этот вид мышления, в сущности, объединяет умение людей не только мыслить, но и совершать

практические действия. Отличительными чертами этих людей является особая наблюдательность и внимание к мелочам. Они могут не только абстрактно представить себе какой-то предмет, но и реализовать его на практике. Наибольшее количество людей, обладающих этим видом мышления, являются представителями производственных профессий, потому что лучше всего у них получается что-то создавать, строить, приводить в действие.

Основные виды мышления также отображают и пути решения задач, которые возникают в течение всей жизни человека. Задачи разделяют на теоретические и практические.

Конкретно-образный, или наглядно-образный, вид в своей сущности полагается на преобразование отдельных образов, идей и размышлений в конкретные формы. Характерным для этого вида мышления является также привязка к настоящему времени.

В зависимости от того, какой вид мышления характерен для индивида, он чаще к нему прибегает. Однако при желании и постоянной практике можно развивать и тренировать любой из видов мышления. Но подобные исследования вряд ли принесут ощутимые плоды, и человек все равно подсознательно будет решать поставленные задачи с помощью превалирующего у него вида мышления.

Абстрактный, или словесно-логический, вид характеризуется быстрыми и последовательными логическими манипуляциями с понятиями. Когда человек пытается решить какую-то задачу с помощью абстрактного мышления, он, в сущности, опирается только на готовые знания и выводы, которые уже доказаны другими и не требуют логических размышлений. Такие люди прекрасно справляются с теорией, где нужно быстро и красиво оперировать понятиями, приводить доводы, опираясь на чужой опыт.

Свойства мышления:

- широта мышления – способность охватить весь процесс целиком, не упуская в то же время и необходимых для дела частностей. Широта ума выражается в познавательной деятельности человека, охватывающей различные области знания, в способности системного видения, представления системы связей и отношений внутри объектов и между ними;
- глубина мышления – выражается в умении проникать в сущность сложных вопросов;

- самостоятельность мышления – характеризуется умением человека выдвигать новые задачи и находить пути их решения, не прибегая к помощи других людей;
- гибкость мысли – выражается в ее свободе от сковывающего влияния закрепленных в прошлом приемов и способов решения задач, умении быстро менять действия при изменении обстановки;
- быстрота ума – способность человека быстро разобраться в новой ситуации, обдумать и принять правильное решение;
- торопливость ума – проявляется в том, что человек, не продумав всесторонне вопроса, выхватывает какую-то одну сторону, спешит дать решение, высказывает недостаточно продуманные ответы и суждения;
- критичность ума – умение человека объективно оценивать свои и чужие мысли, тщательно и всесторонне проверять все выдвигаемые положения и выводы. Человек с критическим складом ума никогда не расценивает свои предположения как абсолютно верные, непогрешимые. Он видит их сильные и слабые стороны, всегда стремится проверить и испытать их на практике;
- инерция мышления (противоположность фантазии, воображению) заключается в замкнутости мышления на существующей системе, ее можно рассматривать как привычку. Наряду с инерцией мышления существует понятие «косность мышления» – боязнь перемен, нежелание уйти от текущих представлений и постулатов. Инерция мышления – нейтральное понятие, а косность – отрицательное;
- креативное мышление – способность создавать и находить новые оригинальные идеи, отклоняясь от принятых схем мышления, успешно решать стоящие задачи нестандартным образом. Это видение проблем под иным углом и их решение уникальным способом.

Мышление выступает, главным образом, как решение задач, вопросов, проблем, которые постоянно выдвигает перед людьми жизнь. Решение задач всегда должно давать человеку новые знания. Поиски решений иногда бывают очень трудными, поэтому мыслительная деятельность, как правило, деятельность активная, требующая сосредоточенного внимания, терпения. Реальный процесс мысли – всегда процесс не только познавательный, но и эмоционально-волевой.

8. РАБОТА В КОМАНДЕ: МЕТОДЫ ГЕНЕРАЦИИ ИДЕЙ

Генерация идей и созидание нового – это неотъемлемые элементы эволюции человечества, его развития на протяжении всей истории. Старейшим методом поиска решений является метод проб и ошибок, он же метод перебора.

Принцип этого метода можно описать как бессистемное последовательное выдвижение и рассмотрение всевозможных вариантов решения поставленной проблемы. Важнейший недостаток метода – его низкая эффективность.

Эффективным способом генерации идеи считается применение разнообразных методов организации групповой работы, имеющих целью нахождение решений обсуждаемой проблемы. При этом появляется возможность использовать не только свои умственные и творческие способности, но и способности коллег. Таким образом, творческие потенциалы участников группы дают эффект синергии.

Для решения различного рода проблем в разных сферах жизни сегодня применяется немало эффективных методов: метод мозгового штурма, дискуссия, диспут, ролевая игра. Среди них особую популярность и широкое распространение получил *метод мозгового штурма*. Рассмотрим, что он собой представляет, а также приведем десять правил его успешного и эффективного проведения.

Мозговой штурм состоит из трех обязательных этапов, различных по организации и правилам проведения.

1. Постановка проблемы

Этот этап считается предварительным. Он подразумевает четкую формулировку проблемы, отбор участников и распределение их ролей (ведущего, помощников и т. д.). Распределение, в свою очередь, зависит от специфики проблемы и формы, в которой будет проводиться штурм.

2. Генерация идей

Это основной этап и именно от него зависит успех всего предприятия. По этой причине важно соблюдать следующие правила:

- максимальное количество идей, без ограничений;
- принимаются даже фантастические, абсурдные и нестандартные идеи;
- идеи можно и нужно комбинировать и улучшать;
- не должно быть никакой критики или оценивания предлагаемых идей.

3. Отбор, систематизация и оценка идей

Это заключительный, но не менее важный этап, который почему-то часто упускается из виду. Нужно понимать, что посредством данного этапа становится возможным выделить по-настоящему эффективные идеи и привести весь мозговой штурм к общему знаменателю. В противоположность второму этапу оценка и критика приветствуются. А то, насколько данный этап пройдет успешно, зависит от согласованности работы участников и общего направления их мнений относительно решаемой задачи и предлагаемых решений.

Как правило, для мозгового штурма создаются две группы. В первую группу входят генераторы идей, предлагающие решения. А вторая группа состоит из так называемой комиссии, занимающейся обработкой предложенных решений.

В мозговом штурме принимает участие группа людей, состоящая из ведущего и специалистов. Как только ведущий поставил основную задачу, специалисты начинают высказывать свои идеи. Интересно еще и то, что в большинстве случаев в начале штурма все выдвигаемые идеи имеют посредственный характер, совершенно обычны и тривиальны, однако по мере вовлечения участников в процесс и активизации мышления и творческого потенциала начинают появляться оригинальные и необычные идеи. На протяжении всего процесса ведущий записывает все озвученные предложения, после этого осуществляются их отбор, анализ и развитие.

Для эффективного мозгового штурма соблюдайте приведенные правила.

1. Предварительная подготовка. Всем участникам мозгового штурма следует готовиться к нему заранее. Задача штурма должна быть озвучена минимум за 23 дня до его проведения. За это время участники смогут обдумать стоящую перед ними проблему и уже в самом начале штурма предложить несколько интересных идей.

2. Много участников. Чтобы мозговой штурм прошел максимально эффективно, нужно приглашать для участия в нем как можно больше людей, предлагающих, соответственно, больше идей – результаты от такого подхода могут быть очень неожиданными.

3. Уточнение поставленной задачи. Перед началом штурма рекомендуется отвести некоторое время на дополнительное уточнение исследуемой проблемы. Это позволит еще раз настроить всех «на одну

волну», удостовериться в том, что все участники стараются решить одну и ту же задачу и еще раз убедиться, что она поставлена верно.

4. Ведение записи. На протяжении всей игры нужно непременно вести записи и делать пометки. Причем делать это должен каждый участник. Данную задачу, конечно, может выполнять и один ведущий, но он может что-то упустить, не заметить. Если же фиксировать идеи будут все, то итоговый список решений и идей будет максимально полным и объективным.

5. Никакой критики. Этот пункт уже входит в основные правила проведения мозгового штурма, но о нем следует упомянуть еще раз. Ни в коем случае не отвергайте предлагающиеся идеи, какими бы нелепыми или фантастическими они ни казались. Зачастую именно они, переработанные, дополненные и приближенные к реальности, являются теми решениями, ради которых и устраивается мозговой штурм. К тому же критика всегда действует на людей подавляющим образом, а допускать этого во время штурма категорически не рекомендуется.

6. Максимальная генерация идей. Каждый участник процесса должен понять, что ему нужно предлагать как можно больше идей. Неопытные участники могут стесняться или обдумывать идеи, не озвучивая их. Следует понимать, что это многократно снижает эффективность метода. Это же касается и тех случаев, когда решение, казалось бы, найдено – идеи должны генерироваться на протяжении всего времени, выделенного на второй этап мозгового штурма.

7. Привлечение других людей. Если, например, во время штурма есть цель составить список из 100 решений, но этот уровень никак не достигается, можно привлечь к мозговому штурму людей, которые либо не присутствуют на штурме, либо вообще не имеют к нему никакого отношения.

8. Модификация идей. Для получения наилучшего результата можно соединять две идеи (и более) в одну. Особенно эффективно использовать этот прием, когда имеются варианты решения проблемы.

9. Визуальное отображение. Для удобства восприятия и повышения результативности мозгового штурма следует использовать маркерные доски, флэш-панели, плакаты, схемы, таблицы и т. п.

10. Отрицательный результат. Во время поиска решения и даже по его окончании представьте, что ситуация обернулась прямо противоположным требуемому образом и все пошло не так, как вы планировали.

С помощью такого моделирования можно способствовать выработке дополнительных идей, а также морально и психологически подготовить себя к любой ситуации.

Применять метод мозгового штурма для решения проблем и выхода из сложных ситуаций можно везде: на работе, в бизнесе в семье, в отношениях. Главное – уметь правильно организовать процесс, постараться учесть все нюансы и особенности проблемы, следовать основным этапам и правилам мозгового штурма.

Метод «Брейнрайтинг» (от англ. Brainwriting) является модификацией метода мозгового штурма с особенностью в том, что при этом методе все участники не высказывают, а записывают свои идеи одновременно друг с другом. Желательно, чтобы участников было не более 57, в ином случае всех участников можно поделить на подгруппы. Общение друг с другом не запрещено, но эффективнее метод применять в тишине.

Можно выделить следующие плюсы такого метода:

- большое количество идей за короткий срок (20 мин = 60 идей от пяти человек);
- сохраняется взаимодействие участников, идеи одного порождают идеи другого;
- никто не «отсиживается», все вносят в обсуждение равный вклад;
- идеи не забываются;
- меньше стресса, возможность анонимности;
- за счет ограничения во времени для каждого участника создается «полезное давление» на участников.

Алгоритм проведения состоит из следующих шагов:

- Несколько участников садятся за один стол и получают по одному листу бумаги, на котором нарисована таблица с тремя столбцами.
- После сигнала каждый участник начинает записывать три идеи в решении проблемы. Время ограничено пятью минутами.
- Через пять минут каждый участник передает свой листок бумаги участнику слева от него.
- Начинается следующий раунд, во время которого каждый участник пишет еще три идеи на следующей строчке. Он может опираться на идеи, которые прочел на листе бумаги, а может думать независимо от этого.

- Проводится несколько раундов. Ограничений на количество раундов нет. Как правило, участники сами чувствуют, что больше ничего стоящего не придумают.

- После генерации все идеи прочитываются, убирают дублирующие. Затем они анализируются, принимается решение. По сути, далее здесь применяются такие же подходы, как и в классическом мозговом штурме.

Неординарных способов генерации идей придумано немало.

Синектика. Метод Уильяма Гордона основан на поиске аналогий, позволяющих найти новый взгляд на проблему. Метод предполагает отказ от привычного мышления и выработку нового оригинального подхода, подключая к решению проблемы свои чувства, ассоциации и воспоминания.

При использовании аналогий происходит отказ от очевидных путей решения проблемы, более широкое рассмотрение и четкое определение ее сути.

Метод используется следующим образом. Берется ключевое слово (или несколько в зависимости от поставленной задачи), например ручка. К этому слову подбираются аналогии. Используется таблица, где в первом столбце перечисляются ключевые слова, а в каждом из последующих – разные виды аналогий.

Прямые аналогии – поиск объектов, выполняющих аналогичную функцию, что и ключевое слово, или обладающих сходным строением.

Личные аналогии – постановка себя на место объекта и рассмотрение своих собственных впечатлений от использования, конструирования и т. п. Важно забыть о логике и максимально прислушаться к ощущениям. Не обязательно представлять себя непосредственно объектом (можно быть его частью, человеком, использующим этот объект), это поможет расширить круг разработок.

Символические аналогии – перенесение объекта в мир абстрактных понятий. Помогает определить суть проблемы и сформулировать идеальное ее решение, конечный пункт, к которому необходимо стремиться. Нужно исходить не из внешнего вида или конструкции объекта, а из его предназначения.

Фантастические аналогии – введение фантастических существ или предметов, которые могут помочь в решении задачи. Это могут быть заимствованные из сказок или изобретенные самостоятельно объекты. От них можно впоследствии отталкиваться при выявлении слабых сторон задачи и поисках ее решений.

Метод шести шляп. Каждый участник поочередно примеряет на себя одну из шести шляп, символизирующих различные взгляды на проблему и подходы к ее решению. Суть состоит в том, чтобы направить свое мышление на решение одной конкретной проблемы, представив остальные аспекты другим участникам. Это помогает сконцентрироваться и облегчает процесс создания идей. Роли, которые раздаются участникам:

Белая шляпа мышления – это режим фокусировки внимания на всей информации, которой мы обладаем: факты и цифры. Помимо тех данных, которыми мы располагаем, «надевая» белую шляпу, важно сосредоточиться на, возможно, недостающей, дополнительной информации и подумать о том, где ее раздобыть.

Красная шляпа – шляпа эмоций, чувств и интуиции. Не вдаваясь в подробности и рассуждения, на этом этапе высказываются все интуитивные догадки. Люди делятся эмоциями (страх, негодование, восхищение, радость и т. д.), возникающими при мысли о том или ином решении или предложении. Здесь также важно быть честным как с самим собой, так и с окружающими.

Желтая шляпа – позитивная. Надевая ее, мы думаем над предполагаемыми преимуществами, которые дает решение или несет предложение, размышляем над выгодой и перспективой определенной идеи. Даже если эта идея или решение на первый взгляд не сулят ничего хорошего, важно проработать именно эту, оптимистическую, сторону и попытаться выявить скрытые положительные ресурсы.

Черная шляпа – полная противоположность желтой. В этой шляпе на ум должны идти исключительно критические оценки ситуации (идеи, решения и т. д.): проявите осторожность, обратите взгляд на возможные риски и тайные угрозы, на существенные и мнимые недостатки, включите режим поиска подводных камней и побудьте немного пессимистом.

Зеленая шляпа – шляпа творчества и креативности, поиска альтернатив и внесения изменений. Рассматривайте всевозможные вариации, генерируйте новые идеи, модифицируйте уже существующие и присматривайтесь к чужим наработкам, не брезгуйте нестандартными и провокационными подходами, ищите любую альтернативу.

Синяя шляпа – шестая шляпа мышления. В отличие от пяти других предназначена для управления процессом реализации идеи и работы над решением задач, а не для оценки предложения и проработки

его содержания. В частности, использование синей шляпы перед примеркой всех остальных – это определение того, что предстоит сделать, т. е. формулирование целей, а в конце – подведение итогов и обсуждение пользы и эффективности метода шести шляп.

Использование метода шести шляп мышления резонно при любой умственной работе, в любых областях и на самых различных уровнях. Например, в личном плане это может быть написание делового письма, планирование важных дел, оценка чего-либо, решение проблемы выхода из сложной жизненной ситуации и т. д.

Морфологический ящик. Суть метода заключается в разделении объекта на составляющие и поиск путей модификации для каждой из них в отдельности.

Создается многомерная матрица (таблица), на вертикальной оси которой записываются одни показатели объекта (к примеру, материал), а на горизонтальной – другие (размер, цвет, пластические характеристики и т. д.). Можно использовать несколько матриц, каждая из которых отвечает за определенные показатели. В результате получается огромное количество возможных вариантов, каждый из которых рассматривается и обрабатывается в отдельности. Основным минусом этого метода состоит в том, что вариантов бывает слишком много и приходится затрачивать много сил и времени на обработку результатов; плюсом метода в том, что он не требует большого количества людей и мыслительных затрат.

Инверсия. Метод используется в случаях, когда применение традиционного мышления заводит в тупик. Он заключается в поиске решений противоположной направленности. К примеру, вместо вопроса «Как можно это улучшить?» задается вопрос «Как можно это испортить?». Вместо вопроса «Как повысить результативность этого?» – «Как результативность понизить?» и т. д.

Считается, что человеческий мозг лучше работает с прямо поставленной задачей, не содержащей в себе отрицания. Поэтому вместо ответа на вопрос «Как предотвратить разрушение изделия?» следует искать ответ на вопрос «Как его сломать?» и т. д. Таким образом, можно будет рассмотреть другие стороны объекта и искать решение проблемы, основываясь на полученных результатах.

Метод фокальных объектов. Служит для преодоления инерции мышления. В поисках решения проблемы (фокального объекта,

объекта, на котором находится фокус внимания) предлагается анализировать свойства совершенно случайных объектов, пытаясь найти в них источник идей для решения исходной проблемы. Другое название метода – метод случайных объектов.

Теоретически применение метода состоит из следующих шагов:

Выбираем фокальный объект – то, что мы хотим усовершенствовать.

Выбираем случайные объекты (35 понятий из энциклопедии, книги, газеты, обязательно существительные разной тематики, отличной от исходного объекта).

Записываем свойства случайных объектов.

Найденные свойства присоединяем к исходному объекту.

Полученные варианты развиваем путем ассоциаций.

Полученные решения оцениваем с точки зрения эффективности, интересности и жизнеспособности.

Метод контрольных вопросов – техника, позволяющая при помощи вопросов рассмотреть задачу с разных сторон и найти нестандартное решение. В равной степени многие техники используют списки вопросов.

Метод заключается в том, чтобы к конкретной задаче применить стандартный набор заранее подготовленных абстрактных вопросов; в результате можно посмотреть на проблему с разных точек зрения, сфокусироваться на различных аспектах, которые могут натолкнуть на решение.

Подробную информацию о технике и списках вопросов можно получить в тематической литературе.

Метод ментальных карт. Основная идея метода состоит в том, что творческий процесс тесно взаимодействует с памятью, потому необходимо развивать свою память. Основная процедура реализации метода заключается в том, чтобы написать в центре листа одно ключевое понятие, а все связанные с этим словом понятия служат ветвями, которые отходят от главной идеи.

Идею можно не только записывать, но и иллюстрировать. Такие рисунки очень помогают придумывать что-то новое и лучше запомнить идею.

Дизайн-мышление. Это методология решения инженерных, деловых и прочих задач, основывающаяся на творческом, а не аналитическом подходе. Главной особенностью дизайн-мышления, в отличие

от аналитического мышления, является не критический анализ, а творческий процесс, в котором порой самые неожиданные идеи ведут к эффективному решению проблемы.

Герберт Саймон выделяет следующие этапы в дизайн-мышлении: определение проблемы, исследование, формирование идей, прототипирование, выбор лучшего решения, внедрение решения, оценка результатов.

Независимо от того, какие методы групповой работы и генерации идей применяются, выбранный способ (идея) реализации проекта должен быть оценен с точки зрения проектных ограничений: сроки, финансы, ресурсы, технические возможности и т. д.

9. ВИДЫ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ. ПРАВИЛА РАБОТЫ С НИМИ

С середины XX века термин «информация» превратился в общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом; обмен сигналами в животном и растительном мире; передачу признаков от клетки к клетке, от организма к организму; одно из основных понятий кибернетики.

В узком смысле слово «информация» – сведения, сообщения, данные независимо от формы их представления, т. е. осознанные сведения об окружающем мире, которые являются объектом хранения, преобразования, передачи и использования.

Когда говорится о каком-либо источнике информации, то это могут быть самые различные объекты: печатное издание, теле- или радиопередача, письменное или устное сообщение конкретного лица, компьютерный файл, адрес в Интернете и многое другое. Можно сказать, что мы получаем информацию в процессе наблюдения окружающей действительности, общения с людьми, изучения различных документов.

Информация существует только во взаимосвязи с субъектом, передающим ее, и зависит от человеческого сознания. Информация – субъективное отражение внешнего объективного мира. Она зависит от методов ее фиксации и оценки.

Объективными являются данные показания термометра в конкретном месте в конкретное время, а информация «На улице тепло» является субъективной оценкой этих данных, как и информация «На

улице 22 градуса тепла». При этом можно говорить только о точности этой информации, но не об ее объективности.

Объективными считаются данные, полученные с помощью исправных датчиков, измерительных приборов. Отражаясь в сознании человека, информация искажается (в большей или меньшей степени) в зависимости от мнения, суждения, опыта, знаний конкретного субъекта.

Достоверность информации. Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел. Достоверная информация помогает принять нам правильное решение. Недостоверной информация может быть по следующим причинам:

- преднамеренное искажение (дезинформация) или непреднамеренное искажение субъективного свойства;
- искажение в результате воздействия помех («испорченный телефон») и недостаточно точных средств ее фиксации.

Полнота информации. Информацию можно назвать полной, если ее достаточно для понимания и принятия решений. Неполная информация может привести к ошибочному выводу или решению.

Точность информации. Определяется степенью ее близости к реальному состоянию объекта, процесса, явления и т. п.

Актуальность информации – важность для настоящего времени, злободневность, насущность. Только вовремя полученная информация может быть полезна.

Полезность (ценность) информации. Полезность может быть оценена применительно к нуждам конкретных ее потребителей и оценивается по тем задачам, которые можно решить с ее помощью.

Старение информации заключается в уменьшении ее ценности с течением времени. Старит информацию не время, а появление новой информации, которая уточняет, дополняет или полностью или частично отвергает более раннюю. Научно-техническая информация стареет быстрее, эстетическая (произведения искусства) – медленнее.

Виды литературных источников информации:

- художественная литература;
- документальная литература;
- научная и научно-популярная литература;
- справочная литература;
- учебная и техническая литература (каталоги изделий, инструкции по эксплуатации, обслуживанию и ремонту и т. п.);
- периодические издания (газеты, журналы).

Рассмотрим подробнее некоторые литературные источники.

Справочная литература:

- словари – книги, содержащие собрание слов (обычно в алфавитном порядке) с их толкованием или переводом;
- справочники – издания практического назначения с кратким изложением сведений в систематической форме в расчете на выборочное чтение, на то, чтобы можно было быстро и легко навести по изданию справку. Многие справочники снабжаются вспомогательными указателями (алфавитным, предметным, именованным и пр.);
- энциклопедии – приведенное в систему обозрение всех отраслей человеческого знания или круга дисциплин, в совокупности составляющих отдельную отрасль знания; в широком понимании – сборник научных сведений и справок на различные темы, предназначенный для широкого круга читателей;
- нормативная литература (сборники документов). Существуют разные типы словарей. Имеются словари для специалистов, широкого круга читателей, школьников и студентов.

В толковых словарях, помимо объяснения значений слов, приведены сведения об ударении в слове, о его правописании, наиболее типичных словосочетаниях, краткая справка о происхождении слова. В них значения слов подтверждаются примерами из произведений художественной, научной, научно-популярной и другой литературы. Существуют многотомные и однотомные толковые словари русского языка.

К орфоэпическому словарю обращаются при возникновении трудности с ударением и произношением. В словарях правильного произношения даются сведения об ударении и других произносительных особенностях слов.

Понять значение того или иного фразеологического выражения поможет фразеологический словарь.

Прежде чем работать с тем или иным словарем, необходимо прочитать вступительную статью, позволяющую понять структуру словаря. Следует обратить внимание и на приложения, имеющиеся в словарях. Термины и слова в словаре располагаются в алфавитном порядке. Этот порядок соблюдается для первой, второй и третьей букв. В энциклопедиях и справочниках термины даются по темам. Энциклопедия в том виде, в каком мы ее знаем сейчас, появилась в XVIII веке. Образцом для нее послужил словарь.

Словарь содержит только слова и их определения, давая читателю минимум информации, нередко не позволяя ему понять значение и применимость термина или как данный термин соотносится с широким кругом знаний. Чтобы устранить эти недостатки, энциклопедия глубоко освещает предмет или понятие и содержит обзор накопленного о нем знания. В ней часто представлено множество географических карт и иллюстраций, а также библиография и данные статистики.

Учебная литература – литература, содержащая систематическое изложение знаний в определенной области и используемая как в системе образования на различных ее уровнях, так и для самостоятельного обучения.

Виды источников учебной литературы:

- учебники;
- монографии;
- научные статьи;
- учебные и наглядные пособия;
- задачки;
- хрестоматии и самоучители;
- курсы лекций;
- памятки, методические пособия и тетради для лабораторных и практических работ.

Начинают работу с учебной литературой с аннотации.

Аннотация (от лат. *annotatio* – замечание), или резюме, (от фр. *résumé* – сокращенный) – краткое содержание книги или другого издания, а также краткая их характеристика, показывающая отличительные особенности и достоинства, включающая сведения об авторе и условиях создания. Обычно печатается в книге перед основным текстом.

Отыскать нужную статью в учебной литературе можно по оглавлению, которое печатается в начале или конце книги, а также по именному или предметному указателям.

Выходные данные – один из основных элементов сведений о печатном издании, информация о выходе книги. Выходными данными книжного издания являются фамилия автора и его инициалы; заглавие; выходные данные: место издания, издательство, год издания; количество страниц.

Пример написания выходных данных: Герасимова, М. И. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация : учеб. пособие / М. И. Герасимова. – Смоленск : Ойкумена, – 2013. – 268 с.

Важным шагом в самообразовании является поиск информации в различных информационных ресурсах. Для этого важно владеть инструментами информационного поиска. Для облегчения поиска и доступа к информации в каждой библиотеке существует СПА – справочно-поисковый аппарат, который включает в себя каталоги, картотеки, библиографические указатели, базы данных, справочный фонд, информационно-поисковые системы, книжные выставки и др.

Каталог (в переводе с греч. *katalogos* – список, перечень) – составленный в определенном порядке перечень каких-либо однородных предметов (книг, экспонатов, товаров).

Каталог в библиотеке – это совокупность расположенных по определенным правилам библиографических записей на документы, раскрывающая состав и содержание библиотечного фонда. Выделяют алфавитный, систематический, электронный каталоги.

Алфавитный каталог (АК) – карточный каталог, в котором библиографические записи располагаются в алфавитном порядке фамилий индивидуальных авторов, наименований коллективных авторов или заглавий документов. С помощью алфавитного каталога можно проводить поиск по следующим типам запросов.

Имеется ли конкретное произведение данного автора (индивидуального или коллективного) в фондах библиотеки, и если имеется, то каков его шифр.

Какие произведения данного автора имеются в библиотеке.

Какие переиздания данного произведения имеются в фондах.

В каком отделе библиотеки находится документ (эти сведения записываются на обратной стороне карточки).

В алфавитном каталоге, несмотря на простую систему его построения, имеются специфические особенности, знание которых сэкономит ваше время.

Для быстрого нахождения книг в алфавитном каталоге используют основные правила поиска: если книга имеет одного автора, то ее надо искать по фамилии автора; карточку на книги двух или трех авторов – по фамилии первого автора; книги четырех и более авторов нужно искать по названию книги. Таким образом находят книги, не

имеющие автора, книги под редакцией нужно искать по алфавиту названия книги; законодательные, официально-документальные материалы, а также издания учреждений и организаций стоит искать в алфавитном порядке по наименованию организации, издавшей их.

Алфавитный каталог является обязательной частью системы каталогов каждой библиотеки. Индекс вместе с авторским знаком (в левом верхнем углу карточки) являются для библиотекаря ориентиром для поиска документа.

Систематический каталог (СК). Для того чтобы отыскать книги по какой-то определенной теме, следует обратиться к систематическому каталогу, который раскрывает содержание фондов библиотеки по отраслям знаний.

Систематический каталог разделен на отдельные части, которые представляют отдельные отрасли знаний и имеют индексы – условные цифровые обозначения (ББК для разделов общественных наук и УДК для разделов естественных и технических наук).

Каждой отрасли знания соответствует свой индекс (шифр) в виде числового обозначения. Например: вся литература по физике расположена в разделе 53, а по математике – в разделе 51. Карточки в алфавитно-предметном указателе расположены в алфавитном порядке.

К систематическому каталогу обращаются для подбора литературы по определенному вопросу, теме, отрасли знания либо для поиска книги, если неизвестны точное заглавие или фамилия автора.

Сегодня многие библиотеки располагают электронными каталогами, которые помогают подобрать нужную литературу по теме или предмету.

Особенностью *электронных каталогов* является то, что они позволяют искать документ по любому признаку: по автору, названию, ключевому слову, по предмету в одной базе данных. Можно сказать, что электронный каталог соединил в себе алфавитный, систематический каталоги и картотеки. Важнейшим фактором при предметном поиске в электронном каталоге является правильно подобранное ключевое слово.

Справочный аппарат библиотеки включает помимо каталогов различные картотеки. Картотека в переводе с греческого означает «вместилище, ящик».

Картотека – систематизированное собрание карточек с какими-либо сведениями. Выделяют следующие виды картотек:

- систематическая картотека статей (раскрывает содержание газет, журналов);
- тематическая картотека (раскрывает содержание учебных пособий и журнальных статей по какой-либо теме);
- специальная картотека (например, картотека рецензий, иллюстраций, персоналий).

В некоторых библиотеках существует открытый доступ к книжным полкам, который дает возможность читателю самостоятельного выбора нужной литературы. Для того чтобы книгу без труда можно было найти на полке, есть специальные ориентиры – полочные разделители, на которых написаны шифры и названия отделов.

10. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель работы. Закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки по разработке ключевых разделов бизнес-плана сельскохозяйственного проекта, включая анализ рынка, технологическое планирование, оценку инвестиций, расчет экономической эффективности и оценку рисков.

Форма выполнения. Индивидуальная или групповая (2 – 3 человека).

Исходные данные (на выбор студента):

1. Проект № 1. «Организация мини-цеха по переработке плодово-ягодной продукции».

Место: земли крестьянско-фермерского хозяйства (КФХ) в Центральном регионе.

Исходное сырье: собственная продукция (яблоки, сливы, смородина) плюс закупка у соседних хозяйств.

Продукция: натуральные соки, пюре, джемы.

2. Проект № 2. «Создание современной молочной фермы на 100 голов дойного стада».

- Место: пустующая ферма в Нечерноземье.

- Порода: Голштинская.

- Технология: беспривязное содержание, доильный зал «Карусель».

3. Проект № 3. «Внедрение системы точного земледелия на площади 500 га».

- Культуры: озимая пшеница, кукуруза на зерно, соя.

- Технологии: GPS-навигация, дифференцированное внесение удобрений и СЗР, мониторинг урожайности.

Задание и этапы выполнения

Этап 1. Резюме проекта и описание идеи.

1. Название проекта: дайте краткое и емкое название вашему проекту.

2. Инициатор проекта: укажите, кто является инициатором (КФХ, ООО и т. д.).

3. Суть проекта: опишите основную идею (Что? Где? Как?).

4. Цели проекта (SMART-критерии).

Например: увеличить валовый доход предприятия на 25 % к концу третьего года реализации проекта за счет продажи продукции с добавленной стоимостью.

5. Ключевые показатели эффективности. Укажите планируемые объемы производства, выручку, чистую прибыль, срок окупаемости.

Этап 2. Анализ рынка и маркетинговый план.

1. Анализ целевого рынка

- Определите целевую аудиторию (население, оптовые компании, магазины здорового питания и т. д.).

- Оцените емкость рынка и динамику спроса на вашу продукцию в регионе.

- Проведите анализ конкурентов (их сильные и слабые стороны).

2. Маркетинговая стратегия.

- Продукт: описание вашей продукции, ее уникальность, сертификация.

- Цена: обоснуйте ценовую политику (себестоимость плюс наценка, цены конкурентов).

- Продвижение: каналы сбыта (ярмарки, онлайн-маркетплейсы, договоры с ритейлом). Методы продвижения (соцсети, участие в выставках).

Этап 3. Технологический и производственный планы.

1. Технологическая схема: опишите полный цикл производства в виде блок-схемы.

- Для цеха переработки: закупка/поступление сырья → Мойка → Сортировка → Переработка → Фасовка → Хранение → Реализация.

- Для фермы: закупка нетелей → Раздой → Доеение → Охлаждение молока → Хранение → Реализация.

2. Ресурсное обеспечение:

- материальное: сырье, семена, удобрения, корма, ветпрепараты;
- техническое: необходимое оборудование, техника, транспорт;
- трудовое: потребность в персонале (агроном, зоотехник, операторы, разнорабочие) и фонд оплаты труда (ФОТ).

Этап 4. Организационный план.

1. Организационно-правовая форма: ООО, КФХ, ИП.

2. Структура управления проектом: кто является руководителем проекта? Какие специалисты за что отвечают?

3. Календарный план (график Ганта). Составьте план-график реализации проекта на 1 год с разбивкой по ключевым этапам (например: 1 мес. – регистрация, 2 – 4 мес. – закупка оборудования, 5 мес. – монтаж, 6 мес. – запуск и т. д.).

Этап 5. Финансовый план (расчетная часть).

Это ключевой этап работы. Все расчеты должны быть представлены в табличной форме.

1. Расчет инвестиционных затрат (капитальных вложений):

- Строительство/ремонт помещений.
- Закупка оборудования и техники.
- Прочие единовременные затраты (проектные работы, лицензии).

2. Расчет текущих (операционных) затрат на год:

- Сырье и материалы.
- ФОТ с отчислениями.
- Электроэнергия, горюче-смазочные материалы (ГСМ), коммунальные платежи.
- Транспортные расходы.
- Налоги.
- Прочие расходы.

3. Расчет выручки от реализации:

- объем производства в год умножить на цену реализации.

4. Расчет показателей экономической эффективности:

- Прибыль валовая: Выручка минус Себестоимость.
- Прибыль чистая: Валовая прибыль минус Налоги.
- Срок окупаемости (PP): Инвестиционные затраты / Чистая при-

быль в год.

- Рентабельность продаж: $(\text{Чистая прибыль} / \text{Выручка}) \times 100 \%$.
- Рентабельность проекта (ARR): $(\text{Среднегодовая чистая прибыль} / \text{Инвестиционные затраты}) \times 100 \%$.

Этап 6. Оценка рисков.

1. Составьте таблицу потенциальных рисков и предложите меры по их минимизации.

Группа рисков	Конкретный риск	Вероятность (В/С/Н)	Влияние (В/С/Н)	Меры по снижению
Производственные	Неурожай, падеж скота	Средняя	Высокое	Страхование, строгое соблюдение технологий
Рыночные	Падение цен на продукцию	Высокая	Среднее	Диверсификация каналов сбыта, контракты
Финансовые	Рост цен на корма/ГСМ	Высокая	Высокое	Заключение долгосрочных договоров, поиск альтернативных поставщиков
Организационные	Нехватка квалифицированных кадров	Средняя	Среднее	Обучение, повышение зарплаты

Практическая работа № 2

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПО ВНЕДРЕНИЮ РЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

Тема: «Технико-экономическое обоснование перехода на No-Till (нулевую) технологию обработки почвы»

Цель. Оценить агротехнические и экономические последствия перехода с традиционной вспашки на No-Till технологию, рассчитать эффективность инвестиций в специальную технику.

Анализ исходной ситуации. Рассчитайте текущую себестоимость обработки 1 га земли (затраты на ГСМ, амортизацию техники, оплату труда).

План перехода: составьте поэтапный трех-летний план перехода на No-Till (например, 1-й год – 20 % площадей, 2-й год – 50 %, 3-й год – 100 %).

Техническое обоснование: Составьте спецификацию на необходимое оборудование (прямая сеялка, щелеватель, опрыскиватель).

Экономический расчет:

- рассчитайте инвестиционные затраты на закупку спецтехники;
- спрогнозируйте экономию на ГСМ, амортизацию и оплату труда;
- рассчитайте изменение урожайности в период трансформации (возможное снижение на 1 – 2 года) и долгосрочный эффект (стабилизация и рост);
- определите срок окупаемости инвестиций.

Оценка экологического эффекта: опишите положительное влияние на влагосбережение, борьбу с эрозией и увеличение гумуса.

Практическая работа № 3

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ АГРОТУРИСТИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА НА БАЗЕ КФХ

Тема: «Бизнес-план агроэкофермы “Своя деревня”»

Цель. Разработать комплексный проект по диверсификации деятельности сельскохозяйственного предприятия за счет развития агротуризма и прямых продаж.

Концепция проекта. Разработать уникальное торговое предложение (УТП) и бренд агрофермы.

Перечень услуг. Определить пакет услуг (например: «Экскурсия на ферму + мастер-класс по сыроварению + дегустация»; «Прогулка с альпаками + обед из фермерских продуктов»; продажа сувениров).

План обустройства территории. Разработать эскизный план с размещением объектов: гостевые домики, беседки, зона для мастер-классов, парковка, смотровая площадка.

Маркетинговый план. Определить целевые группы (семьи с детьми, горожане, фототуристы), составить план продвижения через соцсети, сотрудничество с турфирмами.

Финансовый расчет:

Затраты на создание инфраструктуры.

Расчет себестоимости и цены каждого пакета услуг.

Прогноз выручки и чистой прибыли за сезон/год.

Расчет срока окупаемости проекта.

Критерии оценки: оригинальность концепции, проработанность инфраструктурного плана, реалистичность маркетинговой стратегии, достоверность финансовых расчетов.

Практическая работа № 4

ПРОЕКТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СБЫТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Тема: «Оптимизация каналов сбыта и создание маркетингового кооператива для мелких сельхозпроизводителей»

Цель. Разработать модель кооперации для увеличения маржинальности продаж и выхода на новые рынки.

Анализ текущей ситуации. Проведите SWOT-анализ положения мелких хозяйств на рынке.

Организационный проект: Разработайте устав и структуру управления сбытового кооператива. Распределите роли (председатель, менеджер по продажам, логист).

План по продукту: Предложите варианты стандартизации продукции (единая тара, фасовка, брендинг) и ее диверсификации (овощные наборы, заморозка ягод).

- Разработка каналов сбыта: Составьте план работы с каждым каналом:

- Оптовые покупатели: заключение контрактов со сетями общепита.

- Розница: организация ярмарок выходного дня в городе.

- Онлайн: создание интернет-магазина с доставкой.

Расчет экономического эффекта. Сравните среднюю цену реализации через перекупщика и кооператив. Рассчитайте затраты на логистику, хранение и маркетинг. Докажите экономическую выгоду для каждого участника.

Практическая работа № 5

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ СОВРЕМЕННОГО ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСА

Тема: «Бизнес-план строительства тепличного комплекса площадью 2 га для круглогодичного производства зеленных культур»

Цель. Обосновать инвестиции в строительство высокотехнологичной теплицы и рассчитать ее рентабельность.

Технический проект. Подберите основное и вспомогательное оборудование (теплица, система гидропоники, котельная, система освещения, холодильник).

Технологический расчет. Рассчитайте цикл выращивания для каждой культуры, планируемые урожаи в год (в кг/м²), график посевов и сбора для обеспечения непрерывных поставок.

Производственный план. Рассчитайте потребность в семенах, удобрениях, электроэнергии, воде, теплоносителе. Определите структуру персонала.

Финансовый план:

- Полная смета капитальных затрат на строительство и оснащение.

- Расчет себестоимости 1 кг каждого вида продукции.
- Прогноз выручки исходя из средних рыночных цен.
- Расчет точки безубыточности, срока окупаемости и NPV (чистой приведенной стоимости).

Оценка рисков. Проанализируйте основные риски (рост тарифов на энергоносители, болезни растений, колебания цен) и предложите меры хеджирования.

Критерии оценки. Комплексность технического обоснования, точность технологических расчетов, детализированность финансовой модели, глубина анализа рисков.

Практическая работа № 6 **СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ** **ДЛЯ СЕЛЬСКОЙ ТЕРРИТОРИИ**

Тема: «Разработка проекта “Биогазовая установка для утилизации отходов АПК и обеспечения энергией социальных объектов села”».

Цель. Разработать проект, решающий экологическую проблему утилизации отходов и обеспечивающий энергетическую и экономическую устойчивость сельского поселения.

Анализ сырьевой базы. Рассчитайте ежедневный объем образующихся отходов (навоз, помет) и их энергетический потенциал.

Технологическая схема. Опишите принцип работы биогазовой установки (прием сырья, ферментация, получение биогаза и дигестата).

Энергетический расчет. Рассчитайте объем производимого биогаза и электроэнергии/тепла, которые можно получить. Сравните с потребностями социальных объектов.

Экономическая модель:

Оцените инвестиционные затраты на установку (можно использовать данные грантовых программ).

Рассчитайте экономию на утилизации отходов и покупке энергии для сельского бюджета.

Определите потенциальный доход от продажи излишков электроэнергии по «зеленому» тарифу и реализации дигестата как органического удобрения.

Социально-экологическое обоснование. Опишите положительные последствия: улучшение экологической обстановки, создание новых рабочих мест, снижение затрат на содержание социальных объектов.

Решите задачи

Задача: Экономическое обоснование перехода на капельное орошение в овощеводческом хозяйстве.

Исходная ситуация. Крестьянско-фермерское хозяйство (КФХ) «Восток» специализируется на выращивании томатов открытого грунта на площади 20 га. Хозяйство сталкивается с рядом проблем:

- высокая зависимость от погоды: засушливые периоды приводят к потерям урожая до 30 %.
- Нерегулярность полива: существующая система полива (дождевальные машины) приводит к перерасходу воды и неравномерному увлажнению почвы.
- Рост затрат: постоянно увеличивается стоимость электроэнергии для работы насосов и воды (если используется централизованный водоканал).
- Низкое качество продукции: часть плодов растрескивается из-за перепадов влажности, что снижает их товарную стоимость.

Данные для расчета:

Текущая ситуация (система дождевания):

Средняя урожайность: 40 т/га.

Средняя оптовая цена реализации: 25 руб./кг.

Затраты на полив (вода, электроэнергия, амортизация) за сезон: 15 000 руб./га.

Общие операционные затраты (без учета полива): 400 000 руб./га.

Проектируемая ситуация (система капельного орошения).

Прогнозируемая урожайность: 65 т/га.

Прогнозируемое качество позволит повысить цену реализации до 28 руб./кг.

Затраты на полив (вода, электроэнергия, обслуживание системы) за сезон: 20 000 руб./га.

Стоимость закупки и монтажа системы капельного орошения: 120 000 руб./га.

Срок службы системы: 5 лет.

Задание:

Разработайте экономическое обоснование проекта по переходу на капельное орошение. Выполните следующие действия:

1. Рассчитайте экономические показатели за один сезон для текущей и проектируемой ситуации на всей площади (20 га):

- выручку от реализации;
- общие операционные затраты (включая полив);
- валовую прибыль.

2. Рассчитайте инвестиционные затраты на внедрение системы капельного орошения на всей площади.

3. Определите ежегодный дополнительный денежный поток от проекта (разница между валовой прибылью в новой и старой ситуации).

4. Рассчитайте простой срок окупаемости проекта (инвестиционные затраты / ежегодный дополнительный денежный поток).

5. Сформулируйте вывод. Целесообразно ли внедрять данный проект? Какие дополнительные выгоды, не учтенные в расчетах, может получить хозяйство?

Задача 1. Проект по глубокой переработке пшеницы

Условие. Зерновое хозяйство «Колос» ежегодно производит 5000 т пшеницы 3-го класса, которую продает по цене 15 000 руб./т. Руководство рассматривает проект по организации цеха по производству муки и макаронных изделий. Себестоимость переработки 1 т зерна в муку составляет 5000 руб., а выход муки – 75 %. Макароны из 1 т муки можно произвести с добавленной стоимостью 20 000 руб.

(затраты на производство уже учтены). Рыночная цена муки – 25 000 руб./т, макарон – 60 000 руб./т. Инвестиции в цех составляют 20 млн руб.

Задание. Рассчитайте, какой вариант переработки (мука или макарон) экономически выгоднее, и определите срок окупаемости инвестиций в проект глубокой переработки.

Задача 2. Проект внедрения роботизированной системы доения

Условие. Молочная ферма на 200 коров использует доильную установку «Ёлочка». На обслуживание системы и персонал тратится 1,5 млн руб. в месяц. Удой на корову – 5000 л/г. Внедрение роботизированной системы доения (4 робота) стоимостью 35 млн руб. позволит сократить персонал и экономить 800 000 руб. в месяц, а также увеличить надой на 15 % за счет индивидуального подхода.

Задание. Определите ежегодный экономический эффект от проекта, срок его окупаемости и точку безубыточности по увеличению надоев.

Задача 3. Проект создания семеноводческого центра

Условие. Агрохолдинг «Великан» выращивает 10 000 га подсолнечника, ежегодно закупая элитные семена гибридов по 450 000 руб./т. Потребность в семенах – 5 кг/га. Проект создания собственного семеноводческого центра на площади 200 га требует инвестиций 90 млн руб. Урожайность гибридных семян составит 1,2 т/га, а их себестоимость – 150 000 руб./т.

Задание. Рассчитайте, через сколько лет окупится проект и какую экономию он принесет агрохолдингу.

Задача 4. Проект строительства фруктохранилища

Условие. Садоводческое хозяйство «Яблочный рай» собирает 1000 т яблок ежегодно. В сезон сбора (сентябрь – октябрь) цена составляет 40 руб./кг, а к февралю – марту повышается до 100 руб./кг. Проект строительства фруктохранилища на 500 т стоимостью 25 млн руб. позволит хранить яблоки 5 месяцев. Затраты на хранение (электроэнергия, обслуживание) – 10 руб./кг за весь период.

Задание. Определите финансовую эффективность проекта и минимальный объем продукции, который необходимо хранить для достижения точки безубыточности.

Задача 5. Проект организации органического земледелия

Условие. Хозяйство «Нива» планирует переход на органическое земледелие на площади 500 га под выращивание гречихи. В течение трехлетнего переходного периода урожайность снизится на 20 % (с 1,8 т/га до 1,44 т/га), а затраты вырастут на 25 %. После сертификации органическая гречка будет продаваться с премией 50 % к обычной цене (25 000 руб./т). Инвестиции в переходный период (сертификация, новые технологии) – 5 млн руб.

Задание. Оцените целесообразность проекта, рассчитав потери за переходный период и срок окупаемости инвестиций.

Задача 6. Проект по производству биотоплива из отходов

Условие. Птицефабрика «Золотое яйцо» производит 1000 т помета в год, затрачивая на его утилизацию 2 000 руб./т. Проект строительства биогазовой установки стоимостью 50 млн руб. позволит перерабатывать помет в биогаз (300 м³/т) и биоудобрения. Биогаз можно использовать для производства электроэнергии (2 кВт·ч/м³), что позволит экономить на электроэнергии 1 000 000 руб./мес. Биоудобрения можно продавать по 3000 руб./т.

Задание. Рассчитайте годовую экономию и доход от проекта, срок его окупаемости.

Задача 7. Проект создания системы мелиорации

Условие. В фермерском хозяйстве «Рассвет» 300 га земель страдают от переувлажнения, что снижает урожайность зерновых на 40 % (при потенциальной урожайности 4 т/га). Проект осушения включает строительство дренажной системы стоимостью 70 000 руб./га. Цена реализации зерна – 12 000 руб./т, себестоимость возделывания – 18 000 руб./га.

Задание. Определите ежегодный дополнительный доход от проекта, срок его окупаемости и критическое значение урожайности, при котором проект остается безубыточным.

Задача 8. Проект по созданию рыбно-овощного хозяйства (аквапоника)

Условие. Инвестор планирует создать аквапоническую ферму с бассейнами для выращивания тилапии (10 т/г.) и теплицей для салата (5 т/г.). Инвестиции в строительство и оборудование – 15 млн руб. Себестоимость выращивания рыбы – 200 руб./кг, салата – 80 руб./кг. Рыночная цена тилапии – 600 руб./кг, салата – 200 руб./кг.

Задание. Рассчитайте годовую прибыль, рентабельность производства и срок окупаемости проекта.

Задача 9. Проект оптимизации логистики сельхозпродукции

Условие. Агрофирма «Урожай» имеет 5 складов в радиусе 100 км от элеватора. Ежегодные транспортные расходы составляют 12 млн руб. Проект создания центрального логистического хаба требует инвестиций 30 млн руб., но позволит сократить транспортные расходы на 35 % и уменьшить потери продукции при перевозках на 2 % (от объема в 50 000 т при средней цене 20 000 руб./т).

Задание. Определите общую годовую экономию от проекта и его срок окупаемости.

Задача 10. Проект внедрения цифрового управления фермой

Условие. В животноводческом комплексе «Молоко» планируется внедрение системы точного животноводства (датчики здоровья, автоматические кормушки). Стоимость системы – 12 млн руб. Ожидается снижение падежа животных с 5 до 2 % (поголовье 1000 коров, стоимость одной коровы – 100 000 руб.), экономия кормов на 10 % (годовые затраты на корма – 20 млн руб.) и увеличение продуктивности на 5 % (годовой доход от продажи молока – 60 млн руб.).

Задание. Рассчитайте совокупный годовой эффект от внедрения системы и срок окупаемости инвестиций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектная деятельность как особая форма учебной работы способствует воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности. В ходе реализации исходных замыслов на практическом уровне обучающиеся овладевают умением выбирать адекватные средства при решении поставленной задачи, принимать решения, в том числе и в ситуации неопределенности.

Студенты получают возможность развивать способность к разработке нескольких вариантов решений, поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения. Проектная деятельность способствует развитию адекватной самооценки, информационной компетентности и формированию позитивной «Я-концепции» (опыт интересной работы и публичной демонстрации ее результатов). Часто именно групповые формы учебной деятельности помогают выработать у обучающихся уважительное отношение к мнению сверстников и взрослых, воспитывают в них терпимость, открытость, тактичность, готовность прийти на помощь и другие ценные личностные качества.

В условиях специально организуемого учебного сотрудничества (проектной деятельности) формирование коммуникативных действий происходит интенсивно, с более высокими показателями и в широком спектре. Разнообразие тем проектов позволяет развивать как предметные, так и метапредметные компетенции, а вся работа над проектом способствует реализации регулятивных умений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аакер, Д. А. Бизнес-стратегия: от изучения рыночной среды до выработки беспроигрышных решений / Д. А. Аакер ; пер. с англ. В. Г. Башкировой. – М. : Эксмо, 2007. – 457 с. – (Библиотека эксперта). – ISBN 978-5-699-22614-6.
2. Стратегический менеджмент : учебник / А. В. Александрова [и др.]. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 320 с.
3. Бороздина, Г. В. Психология делового общения : учебник / Г. В. Бороздина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 320 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-013292-1.
4. Боронина, Л. Н. Основы управления проектами : учеб. пособие / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; М-во образования и науки Рос. Федер. ; Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 112 с. – ISBN 978-5-7996-1416-4.
5. Вараксина, Е. И. Образовательные ресурсы проектной деятельности школьников по физике / Е. И. Вараксина, В. Е. Майер. – М. : Наука, 2015. – 228 с. – ISBN 978-5-9765-2287-9.
6. Гин, А. А. Приемы педагогической техники / А. А. Гин. – М. : Вита-Пресс, 2013. – 112 с. – ISBN 978-5-7755-2854-6.
7. Дружинин, В. Н. Экспериментальная психология : учеб. для вузов / В. Н. Дружинин. – 2-е изд., доп. – М. : Юрайт, 2025. – 386 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09236-3.
8. Заир-Бек, С. И. Критическое мышление: технология развития / С. И. Заир-Бек, И. О. Загашев. – СПб. : Альянс-Дельта, 2003. – 111 с. – ISBN 5-87761-030-9.
9. Зельдович, Б. З. Деловое общение / Б. З. Зельдович. – М. : Альфа Пресс, 2007. – 456 с. – ISBN 978-5-94280-269-1.
10. Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учеб. пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. – СПб. : Лань, 2019. – 184 с. – ISBN 978-5-8114-4395-6.
11. Колтынюк, Б. А. Инвестиционные проекты : учебник / Б. А. Колтынюк. – СПб. : Изд-во В. А. Михайлова, 2000. – 421 с. – ISBN 5-8016-0249-6.

12. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия) : учеб. и практикум для вузов / В. В. Коршунов. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2025. – 354 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-19861-4.

13. Котлер, Ф. Стратегический менеджмент по Котлеру: Лучшие приемы и методы : справ. пособие / Ф. Котлер, Р. Бергер, Н. Бикхофф, – 3-е изд., стер. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 132 с. – ISBN 978-5-9614-5582-3.

14. Маслов, И. С. Как стать ученым / И. С. Маслов, А. В. Хуторской, Л. Н. Хуторская. – М. : Глобус, 2008. – 318 с. – ISBN 978-5-9928-0003-6.

15. Введение в проектную деятельность : метод. указания к дисциплине «Введение в проектную деятельность» для студентов 1-го курса, обучающихся по доп. образоват. программе «Элитное техническое образование» / сост. П. И. Мозгалева ; Том. политехн. ун-т. – Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2013. – 61 с.

16. Основы проектной деятельности : метод. указания / сост. : А. И. Блесман [и др.]. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2021. – 88 с.

17. Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения / Т. С. Панина. – М. : Академия, 2013. – 176 с. – ISBN 978-5-7695-5042-3.

18. Проектный менеджмент : учебник / под ред. С. А. Полевого. – М. : ИНФРА-М, 2024. – 575 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-018508-8.

19. Проектная деятельность : метод. указания к выполнению самостоят. работ для студентов направления 54.03.01 «Дизайн» (профиль «Промышленный дизайн») всех форм обучения / сост. : А. В. Кузовкин, А. П. Суворов, Ю. С. Золототрубова. – Воронеж : Изд-во ВГТУ, 2021. – 34 с.

20. Рофе, А. И. Организация и нормирование труда : учеб. пособие / А. И. Рофе. – М. : Прогресс, 2016. – 206 с. – ISBN 9785406148235.

21. Семушина, Л. Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях : учеб. пособие / Л. Г. Семушина, Н. Г. Ярошенко. – М. : Мастерство, 2001. – 272 с. – ISBN 5-294-00062-821.

22. Стариков, П. А. Пиковые переживания и технология творчества : учеб. пособие / П. А. Стариков. – Красноярск, 2011. – 92 с. – ISBN 978-5-904314-42-2.

23. Хорощевский, Н. И. Современные методы развития памяти и мышления / Н. И. Хорощевский. – М. : Наука Спектр, 2010. – 252 с. – ISBN 978-5-394-01778-0.

24. Яковлева, Н. Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении : учеб. пособие / Н. Ф. Яковлева. – 3-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2019. – 144 с. – ISBN 978-5-9765-1895-7.

Учебное электронное издание

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Учебно-практическое пособие

Авторы-составители:

РАГИМОВ Александр Олегович
ШЕНТЕРОВА Екатерина Михайловна
РОЖКОВА Анастасия Николаевна

Редактор А. П. Володина
Технический редактор Ш. Ш. Амирсейидов
Компьютерная верстка П. А. Некрасова
Корректор О. В. Балашова
Выпускающий редактор А. А. Амирсейидова

Системные требования: Intel от 1,3 ГГц; Windows XP/7/8/10; Adobe Reader;
дисковод CD-ROM.

Тираж 9 экз.

Издательство Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.
600000, Владимир, ул. Горького, 87.