

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Решетина Светлана Юрьевна

*кандидат психологических наук,
доцент кафедры Общей и практической психологии
ГБОУ ВПО МГПУ,
заместитель директора ИПССО по учебной работе*



*3 курс
6 семестр*

Психология труда, инженерная психология и эргономика

ТРУД (социально-экономическая категория) - Целесообразная деятельность людей по созданию материальных и духовных благ, необходимых для удовлетворения индивидуальных и общественных потребностей.

В психологическом смысле: целесообразная деятельность, в процессе которой при помощи орудий труда человек воздействует на природу и использует ее в целях создания предметов, необходимых для удовлетворения своих потребностей.

ТРУД - средство и способ самореализации ч-ка в социуме, его общения, развития, саморазвития, самоутверждения.

Профессиональная деятельность – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая заработок.

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА – наука, изучающая многообразие проявлений психики человека в трудовой деятельности.

Это система психологических знаний о труде как деятельности и трудящемся как ее субъекте.

Изучает условия и разрабатывает пути и методы решения практических задач в области функционирования и формирования человека как субъекта труда.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Представления о работающем человеке:

Человек экономический (А. Смит, .Р. Мальтус, Д. Рикардо, Ф.Тейлор)) – рациональное представление о человеке. Это мнимый среднестатистический человек, который принимает рациональные решения.

Человек социальный (Мейо) - люди обладают социальными потребностями, которые они хотят и могут реализовать на своем рабочем месте.

Человек самоактуализирующийся (А.Маслоу) - стремясь к самореализации, люди хотят применять свои способности на рабочем месте.

Человек комплексный (Эдгар Шейн) - учет как интериндивидуальных , так и интраиндивидуальных различий.

.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Курт Левин:

Две стороны работы:

Первая сторона: отражает труд и усилия и тем самым представляет ее негативный аспект, который часто сопровождает работу как противоположность свободному времени.

Другая сторона: работа – основа для смысла жизни, которая способствует совершенствованию человека и, следовательно, ценна сама по себе.

Люди должны выполнять такие рабочие задания, которые представляют для них жизненную ценность.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

«Человек, лишенный необходимости трудиться, обречен на нравственную гибель и разрушение личности»

К.Д. Ушинский (из статьи «Труд в его психическом и воспитательном значении»)

Акмеология изучает развивающегося человека как индивида, личность, субъекта труда в процессе высокопрофессиональной деятельности.

Акме (от греч. вершина, цветущая пора) — высшая точка, период расцвета личности, наивысших ее достижений, когда личность проявляет свою зрелость во всех сферах жизнедеятельности, и прежде всего — в профессиональной деятельности.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Компоненты трудового поста:

Цели

Предмет

Орудия

Система требований к подготовке и личным качествам

Система требований к поведению, служебным обязанностям

Система прав - в отношении оплаты, безопасности и т.п.

Трудовые функции – любые процессы активности людей, упорядоченные в соответствии с целями и обстоятельствами их труда.

Эргатические функции - любая активность, характеризующая данную эргатическую систему (трудовую функцию или функцию средств труда).

Эргатическая система - наиболее широкое взаимодействие субъекта и объекта труда.

человек – машина- среда - социум – культура

- **«Золотое правило» психологии труда** - в требовании комплексного воздействия на эргатическую систему с целью достижения взаимного соответствия субъекта труда и трудового поста.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Профессии – исторически возникшие формы деятельности, необходимые обществу, для выполнения которых человек должен обладать определенными знаниями, умениями и навыками, иметь соответствующие способности и профессионально-важные качества.

Профессионализм – совокупность личностных характеристик человека, необходимых для успешного выполнения трудовой деятельности.

Профессиограмма - документ, представляющий собой описание социально-экономических, производственно-технических, санитарно-гигиенических, психологических и других особенностей профессии.

Это научно обоснованное описание профессии, норм и требований к ней. Важнейшая составляющая – психограмма – описание личностных качеств профессионала.

Профессиограмма профессии «Психолог»

- **Доминирующий способ мышления** *адаптация — формализация*
- **Область базовых знаний № 1 и их уровень** *общественные или естественные науки (зависит от специальности), уровень 3, высокий теоретический)*
- **Область базовых знаний №2 и их уровень** *педагогика и психология, уровень 2, средний (практическое использование знаний)*
- **Профессиональная область** *психология*
- **Межличностное взаимодействие** *частое по типу «рядом»*
- **Доминирующий интерес** *социальный*
- **Дополнительный интерес** *исследовательский*
- **Условия работы** *в помещении, сидячий*

Профессиограмма «менеджер»

Наименование профессии	менеджер
Доминирующий способ мышления	адаптация – координация
Область базовых знаний №1 и их уровень	предпринимательство, бизнес, уровень 3, высокий (теоретический)
Область базовых знаний №2 и их уровень	финансовый менеджмент, бухгалтерский учет, уровень 2, средний (практическое использование знаний)
Профессиональная область	администрирование (управление)
Межличностное взаимодействие	частое по типу «вместе»
Доминирующий интерес	предпринимательский
Дополнительный интерес	социальный
Условия работы	в помещении, мобильный

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Психологическая структура деятельности (Б.Ф.Ломов):

Регулирующую роль играет вектор «мотив-цель».

- ◆ образ-цель;
- ◆ предвосхищение результата;
- ◆ планирование;
- ◆ принятие решения;
- ◆ исполнение решений;
- ◆ контроля за выполнением.

Системогенез профессиональной деятельности (В.Д.Шадриков):

- ◆ мотивы деятельности;
- ◆ цели деятельности;
- ◆ программа деятельности;
- ◆ информационная основа деятельности;
- ◆ принятие решений;
- ◆ подсистема профессионально-важных качеств.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Профессионально важные качества (ПВК) - компоненты профессиональной пригодности, т. е. такие качества, которые необходимы человеку для успешного решения профессиональных задач.

Потенциал — система всех проявляющихся в профессиональной деятельности социально полезных способностей, как актуализированных, так и резервных. Профессионал должен не только соответствовать требованиям своей деятельности, но и предвидеть ее последствия и нести за них личную ответственность.

Компетенции – набор знаний, умений, опыта и отношений, обеспечивающий качественное выполнение работником трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.

Компетентность- – новообразование субъекта деятельности, формирующееся в процессе профессиональной подготовки, представляющее собой системное проявление знаний, умений, способностей и личностных качеств, позволяющие успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности.

Квалификация - официально признанное/подтвержденное (в виде диплома/сертификата) наличие у лица компетенций, соответствующих требованиям к выполнению трудовых функций в рамках конкретного вида профессиональной деятельности .

Профессиональный стандарт – многофункциональный нормативный документ, устанавливающий в рамках конкретного вида профессиональной деятельности требования к содержанию и качеству труда и условиям его осуществления, а также уровень квалификации работника, и требования к профессиональному образованию и обучению, необходимому для соответствия данной квалификации.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

*Квалификация педагога может быть описана как совокупность шести основных **компетентностей**:*

- 1. Компетентность в области личностных качеств.*
- 2. Компетентность в постановке целей и задач педагогической деятельности.*
- 3. Компетентность в мотивировании обучающихся (воспитанников) на осуществление учебной (воспитательной) деятельности.*
- 4. Компетентность в разработке программы деятельности и принятии педагогических решений.*
- 5. Компетентность в обеспечении информационной основы педагогической деятельности.*
- 6. Компетентность в организации педагогической деятельности.*

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Удовлетворенность трудом - эмоциональная реакция на сложившуюся на работе ситуацию, связана с соответствием результатов труда ожиданиям работника, его субъективными реакциям на оценки своего труда руководством и коллегами, и с проявлением в труде других установок человека.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Для повышения **мотивации** используются специальные методы:

Целевой метод – постановка перед сотрудником перспективных и лично значимых целей, бросающих вызов его способностям.

Метод обогащения труда (проектирования и перепроектирования труда). Обогащение означает: ответственность за результаты, сознание важности работы, контроль над ресурсами, обратную связь, профессиональный рост, возможность контроля за условиями труда.

Метод вовлечения – привлечение работников к процессам управления и принятия решений. Этот метод называют «размораживанием потенциала субъекта труда». При использовании этого метода возрастает профессиональная зрелость субъекта, его готовность к труду, улучшаются коммуникации между сотрудниками и вследствие этого общая атмосфера в организации.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Стадии профессионального развития (Д.Сьюпер):

1. *Этап роста (от рождения до 14 лет):* развитие «Я-концепции», появление интересов.
2. *Этап исследования (от 15 до 24 лет):* люди пытаются разобраться и определиться в своих потребностях, интересах, способностях, ценностях; определить варианты профессиональной карьеры; осваивают профессию.
3. *Этап упрочения карьеры (от 25 до 44 лет):* работники стараются занять прочное положение в выбранной ими сфере деятельности.
4. *Этап сохранения достигнутого (от 45 до 64 лет):* люди стремятся сохранить то положение на производстве или службе, которого они добились на предыдущем этапе.
5. *Этап спада (после 65 лет).*

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Профессиональные деструкции — это постепенно накопившиеся устойчивые изменения сложившейся структуры и содержания деятельности, структуры личности субъекта. Негативно сказываются на производительности труда, удовлетворенности трудом, функциональных и межличностных взаимодействиях.

Проявления эмоционального выгорания:

эмоциональное и/или физическое истощение,
деперсонализация,
снижение рабочей продуктивности.

Перфекционизм - стремление человека к совершенству, высокие личные стандарты, стремление доводить результаты любой своей деятельности до соответствия самым высоким эталонам (нравственным, эстетическим, интеллектуальным).

Трудоголизм - тяга человека к работе, которая при принятии характера зависимости вытесняет интересы и потребности, заполняет собой жизнь.

Типы профессиональных кризисов:

- 1) **нормативные кризисы:** кризисы психического развития; кризисы профессионального становления (возрастные кризисы);
- 2) **ненормативные кризисы:** потеря трудоспособности, развод, безработица, миграция, лишение свободы);
- 3) **невротические кризисы** (внутренние конфликты).

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Профессиональная пригодность - мера соответствия качеств человека как субъекта деятельности, ее актуальным требованиям к нему, а также его способность выполнять соответствующие трудовые функции в настоящее время.

Условия профессиональной пригодности:

- 1) внутренние условия: индивидуальные и личностные особенности субъекта (задатки, способности, мотивы, установки; профессиональная подготовленность и др.);
- 2) внешние условия: профессионально-технологические и социально-экономические, исторические, национально-культурные, корпоративно-культурные.

Этапы развития профессиональной пригодности :

- ◆ трудовое воспитание и обучение;
- ◆ профессиональная ориентация;
- ◆ профессиональный отбор;
- ◆ профессиональная подготовка;
- ◆ профессиональная адаптация;
- ◆ профессиональная деятельность;
- ◆ профессиональная аттестация;
- ◆ профессиональная реабилитация [

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Профессиональная ориентация - это обобщенное понятие одного из компонентов общечеловеческой культуры, проявляющегося в форме заботы общества о профессиональном становлении подрастающего поколения, поддержки и развития природных дарований, а также проведения комплекса специальных мер содействия человеку в профессиональном самоопределении и выборе оптимального вида занятости с учетом его потребностей и возможностей, социально-экономической ситуации на рынке труда.

Профессиональный подбор - предоставление рекомендаций человеку о возможных направлениях профессиональной деятельности, наиболее соответствующих его психологическим, психофизиологическим, физиологическим особенностям, на основе результатов психологической, психофизиологической и медицинской диагностики.

Профессиональный отбор - определение степени профессиональной пригодности человека к конкретной профессии (рабочему месту, должности) в соответствии с нормативными требованиями.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

. Адаптация - постоянный процесс активного согласования человеком своих индивидуальных особенностей (индивидуальных, личностных) с условиями внешней среды (требованиями рабочего места, особенностями партнеров, социальных групп, организационной культуры и др.), обеспечивающими успешность его профессиональной деятельности и полноценную личностную самореализацию во всех сферах жизнедеятельности.

Профессиональная и социальная адаптация - система мер, способствующих профессиональному становлению работника, формированию у него соответствующих социальных и профессиональных качеств, которые помогают в освоении работником элементов организационной культуры и принятии нового статуса.

Включает самоидентификацию с новой ролью, статусной характеристикой и принятие культуры и ценностей профессиональной среды.

Мероприятия по адаптации могут относиться к:
содержанию профессиональной деятельности, совершенствованию знаний, навыков и умений применительно к конкретным задачам;
взаимоотношениям в коллективе.

Аттестация персонала организации – система оценивания или конкретная процедура оценки персонала в организации, рассматривающая в качестве своего предмета реально выполненные сотрудником работы и его личностные качества: способности, знания, умения, навыки; направленная на выявление уровня квалификации работника в целях определения степени его эффективности.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Методы диагностики профессиональных компетенций – конкретные способы получения информации о мере выраженности и индивидуальном своеобразии различных профессиональных компетенций. В процессе аттестации могут использоваться следующие методы диагностики: психолого-педагогическое тестирование, экспертная оценка; анализ процесса выполнения деятельности и ее результатов; самооценка; анализ документации, программной продукции, методических и дидактических материалов и другие.

Оценивание – индивидуальное и групповое.

Ассесмент-центр - комплексный, многоуровневый подход к каждому оцениваемому человеку. Метод направлен на то, чтобы создать упражнения, моделирующие ключевые моменты деятельности оцениваемого, в которых проявились бы имеющиеся у него профессионально значимые качества. Степень их выраженности оценивается сразу несколькими наблюдателями-экспертами, и на основании этой оценки делаются заключения о степени пригодности аттестуемого к данной работе, продвижению по службе или необходимости обучения.

Задачи

1. Провести профессиографический анализ труда сотрудников, выявить требования, предъявляемые к ним содержанием труда, определить профессионально-важные качества и возможности их диагностики и прогноза
2. Разработать методическую систему отбора сотрудников, пролонгированного наблюдения и определения их профессионального соответствия
3. Провести психодиагностику персонала, исследование стратегий решения задач и разработать предложения по расстановке кадров
4. Разработать психологические рекомендации по повышению организационно-управленческих способностей сотрудников и профессионалов по важным качеств

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Признаки совместной трудовой деятельности:

- разделение единого процесса деятельности на отдельные функциональные операции и распределение между участниками;
- координация индивидуальных деятельностей участников совместной деятельности. Согласование достигается с помощью управления.
- наличие для участников единого совместного результата.

Интегральный компонент структуры – **общая цель**.

Основные стратегии взаимодействия:

- *содействие*
- *противодействие достижению целей другими участниками*
- *уклонение от взаимодействия*
- *активный уход*

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Управленческая деятельность - одновременно индивидуальная и совместная.

Трудовой конфликт - столкновение противоположных интересов, возникновение трудноразрешимых противоречий. Это составляющий элемент групповой динамики.

Конфликт «индивид-индивид» обычно обусловлен личностными качествами.

Управление человеческими ресурсами — целенаправленное воздействие субъекта управления, обеспечивающее воспроизводство, качество и рациональное использование человеческих ресурсов.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Требования деятельности (про-фессио-грамма)	Профессион ально важные качества (психограмм а)	Модели специалисто в	Система обучения	Система аттестации	Кадровая политика	Корпоративн ая культура
Система управления человеческими ресурсами						

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Формировать **психологическую готовность** субъекта к деятельности в экстремальных ситуациях необходимо по следующим направлениям:

- ◆ развитие мотивационного компонента (может быть достигнуто за счет формирования психологических установок при изучении опыта ликвидации экстремальных управленческих ситуаций, методов предвосхищения их, моделировании в деловых играх);
- ◆ адекватный профессиональный отбор персонала;
- ◆ развитие профессионализма в процессе кадрового движения;
- ◆ развитие когнитивного компонента (повышение профессиональной компетентности, приобретение опыта);
- ◆ развитие операционно-деятельностного компонента (освоение новых алгоритмов и продуктивных способов решения управленческих задач, формирование управленческих умений и навыков);
- ◆ развитие личностного компонента (развитие профессионально важных качеств до уровня акмеологического инварианта профессионализма) .

Важнейшим условием эффективной и надежной деятельности при действии экстремальных факторов является **профессионализм** субъектов труда

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Развитие психологии труда:

От труда с учетом психофизиологических затрат — «цены» труда и удовлетворенности человека работой) — к учету совокупности социально-психологических детерминант труда постоянно развивающегося профессионала (эффективности, удовлетворенности, «цены», многообразия форм вознаграждения за труд, субъективной оценки работником этого вознаграждения, его отношения с коллективом и руководителями).

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Инженерная психология - наука, изучающая информационное взаимодействие человека и технических систем.

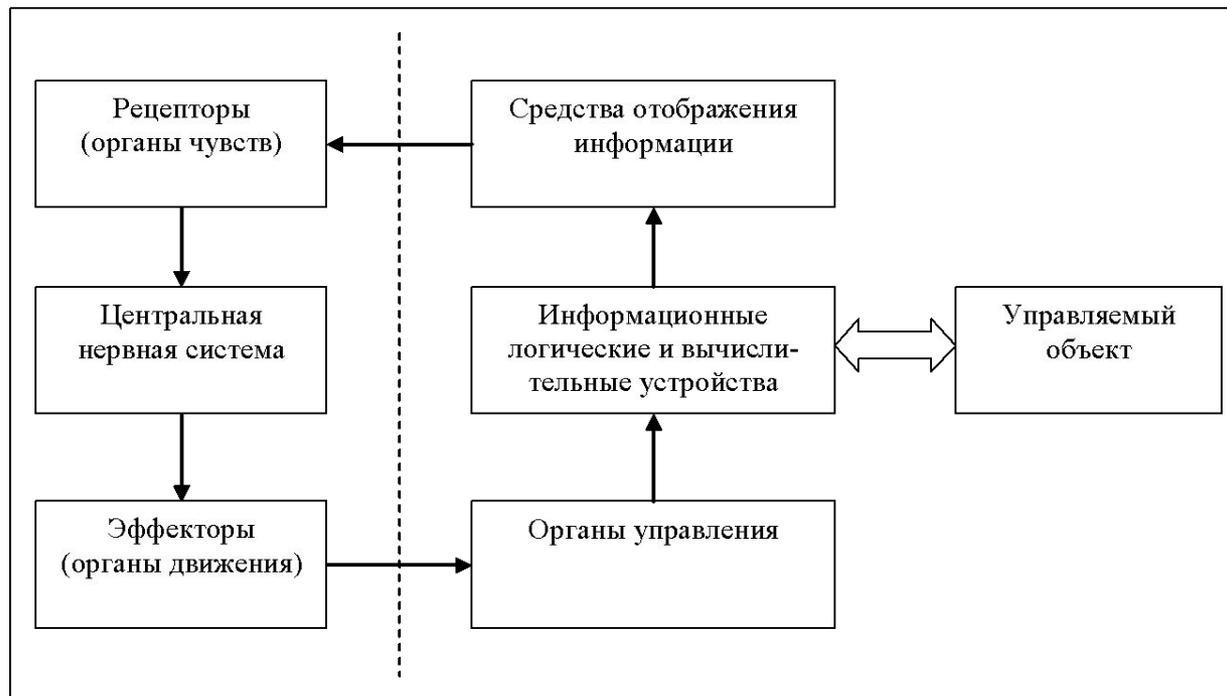
Human Factors – Исследование человеческих факторов.

Эргономика – область приложения научных знаний о человеке к проектированию предметов, систем и окружений, используемых.
(Международная Эргономическая Ассоциация, 2007 г.).

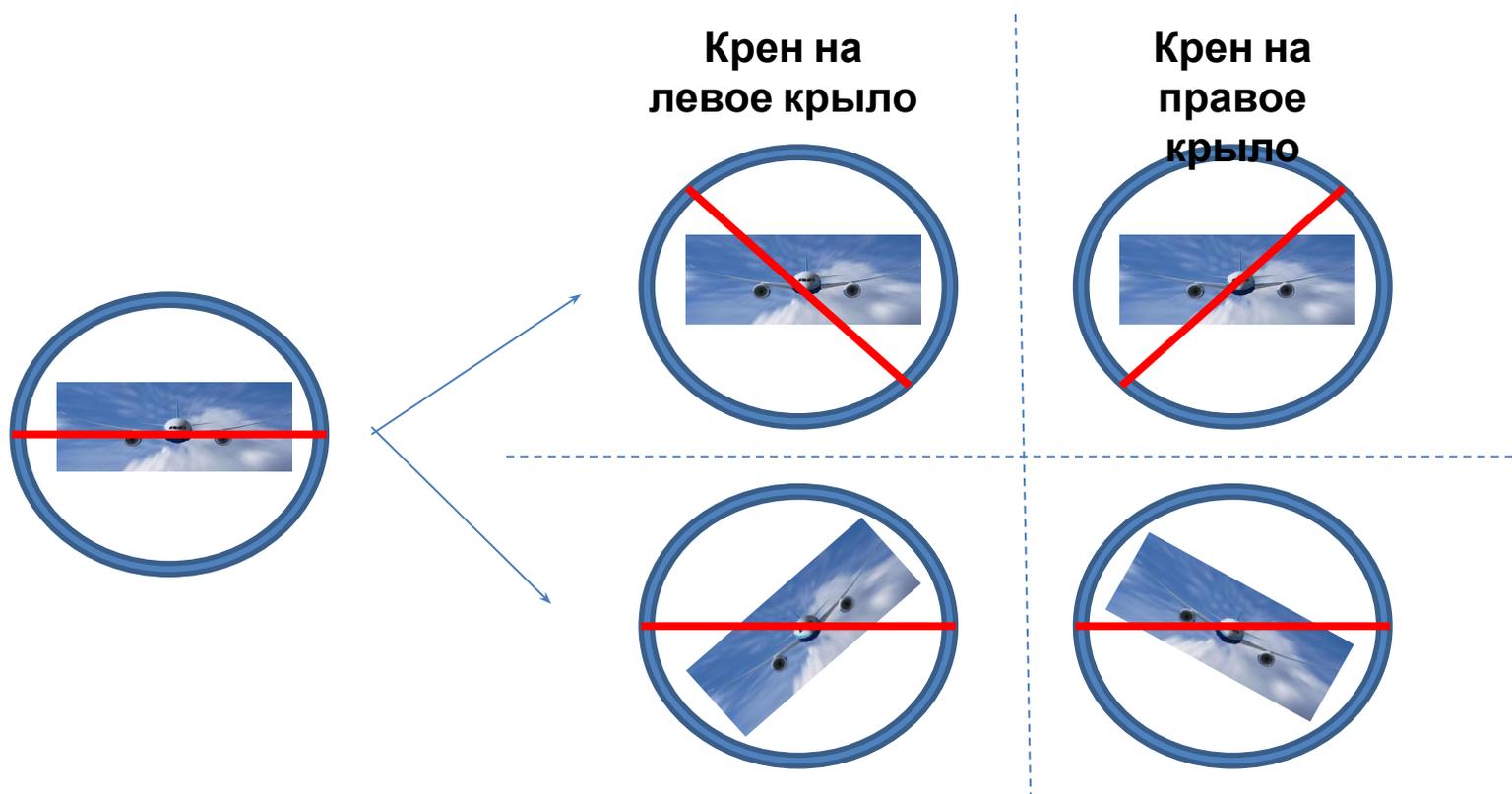
Культура безопасности – совокупность норм, убеждений, отношений, ролей служащих, управляющих, населения, социальных и технических методов, которые должны рассматриваться.

Инженерно-психологическое проектирование – проектирование деятельности человека-оператора.

Психология труда, инженерная психология и эргономика



Психология труда, инженерная психология и эргономика



Информационная модель (ИМ) – множество сигналов, несущих оператору информацию об управляемом объекте и организованных в соответствии с определенной системой правил.

Образно – концептуальная модель (ОКМ) – совокупность знаний, представлений, образов, формирующихся у операторов СЧМ о предметном содержании деятельности, о реальной и прогнозируемой обстановке, о состоянии самой системы управления, а также о потенциальных и актуальных проблемных ситуациях.

которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата.

Психология принятия решений

РИСК – связан с оценкой неблагоприятных последствий каких-либо событий.

- **Риск** – деятельность, связанная с преодолением неопределенности в ситуации выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата.

Риск – характеристика действий субъекта.

одходы к пониманию риска:

- Поиск острых ощущений,
- Импульсивность, отсутствие самоконтроля,
- Рефлексивность,
- Гибкость,
- Полнезависимость.

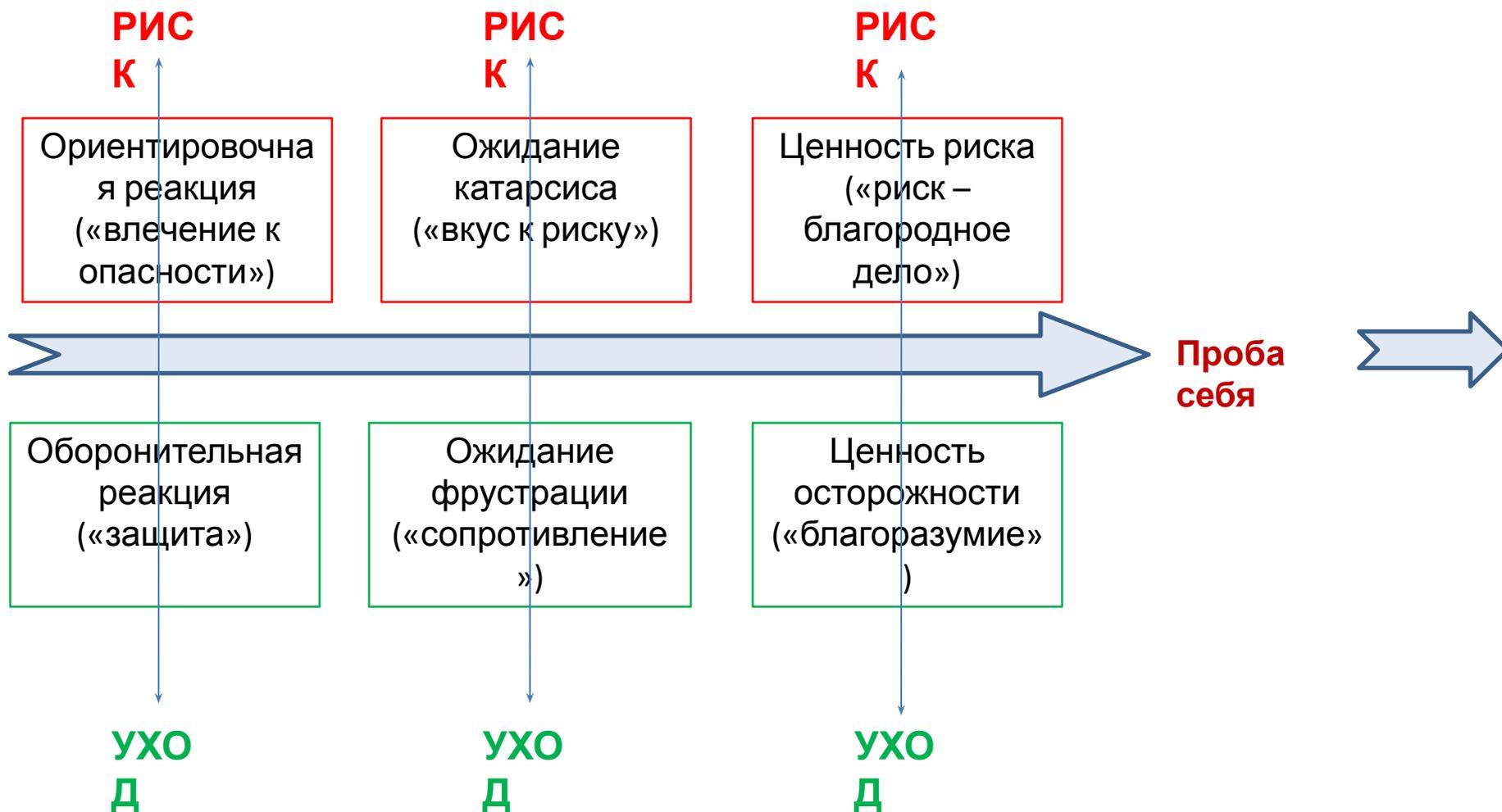
Благодаря **рефлексии** – минимизация риска.

Психология принятия решений

Неадаптивная активность (В.Петровский) –
Активность, к которой предрасполагает ситуация
потенциальной угрозы. Это активность
навстречу опасности.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Модель восхождения к риску



Психология принятия решений

Существуют личностные предпосылки эффективно действовать в условиях неопределенности.

Готовность к риску - умение субъекта принимать решения в условиях неопределенности.

- Готовность к самоконтролю действий при заведомой неполноте или недоступности необходимой информации.
- Готовность полагаться на свой потенциал.

Принятие риска – интеллектуально-личностный потенциал субъекта.

Готовность к риску - выполняет **функцию саморегуляции**.

Психология принятия решений

Связь с личностными качествами:

- Внутренний локус контроля (интернальность) – принятие ответственности на себя,
- Мотивация достижений и мотивация избегания неудач.
- Уровень притязаний
- Самооценка
- Уверенность
- Ответственность («Сверх-Я», социальная ответственность).

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Этап	Содержание	Выполняемые действия	Влияющие факторы
Прием информации	Формирование перцептивного образа	Обнаружение – выделение объекта из фона. Различение – раздельное восприятие объектов либо выделение деталей. Опознавание – выделение и классификация существенных признаков объекта.	Сложность сигналов, вид и число индикаторов, организация информационного поля, размеры изображений, их технические и физические характеристики.
Оценка и переработка информации	Формирование оперативного образа	Сопоставление заданных и текущих параметров СЧМС. Анализ и обобщение информации.	Способы кодирования, степень сложности информационных моделей, объем отображения.
Принятие решения	Формирование последовательности целесообразных действий для достижения цели на основе преобразования исходной информации	Поиск, выделение и обобщение информации о проблемной ситуации, Построение текущих оперативных образов. Сопоставление и оценка сходства оперативных образов и эталонов, коррекция моделей. Выбор или построение эталонной гипотезы. Принятие принципов и программы действий.	Тип решаемой задачи, число и сложность проверяемых логических условий, сложность алгоритма и число возможных вариантов решения.
Реализация принятого решения	Использование выходных «каналов» человека (двигательного или речевого).	Перекодирование принятого решения в машинный код. Поиск нужного органа управления. Движение руки к органу управления и манипулирование с ним.	Число и тип органов управления, их характеристики, совместимость двигательных операций, компоновка рабочих мест.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

№ п/п	Наименование требования	Показатель	Оценка	Замечания и рекомендации

$$O_{ц} = \frac{\sum 1}{\sum 1 + \sum 0'}$$

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Ошибка – действие или бездействие, которое привело к отклонению управляемых параметров технической части системы за допустимые пределы или запрещено правилами.

Отказ – действие, ведущее к ухудшению рабочего процесса, прекращению работы.

Безопасность труда – состояние условий труда, а также поведение работающего. Исключающие воздействие на него опасных и вредных производственных факторов.

Надежность- вероятность успешного выполнения задания.

Показатели: своевременность и безошибочность

Профессиональная надежность – безотказность, безошибочность и своевременность действий оператора на достижение конкретных целей в заданных условиях в заданных условиях взаимодействия с технической системой, другими специалистами.

Функциональная надежность – свойство функциональных систем человека обеспечивать его динамическую устойчивость выполнять профессиональные задачи в течение определенного времени и с заданным качеством.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Аристотель («Аналитика»):

1. Ошибки речи («словесные фокусы»)
2. Ошибки мышления, - логические ошибки, возникающие в процессе мышления.

например:

«После того, следовательно, по причине того».

Ф.Бэкон («Новый органон»):

1. «Призраки рода» - иллюзии, свойственные всему человеческому роду
2. «Призраки пещеры»- иллюзии отдельных личностей, свойственные определенному региону
3. «Призраки рынка» - иллюзии словесного общения, привычного употребления слов, существующих предрассудков
4. «Призраки театра»- иллюзии, порожденные славой признанных авторитетов

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Александр Бэн

Заблуждения – ошибки, порождаемые эмоциями и влечениями

1. *Заблуждения от нетерпения*
2. *Заблуждения от удовольствия*
3. *Заблуждения под влиянием чувств*
4. *Заблуждения под влиянием привычек*

Ошибки человека-оператора:

- *Систематические*
- *Случайные*
-



« Тех, кто расследует летные происшествия и определяет вероятную причину катастрофы как ошибку пилота, тоже можно обвинить в ошибке, если они основывают свои взгляды на прямой очевидности, вместо того чтобы понять, почему пилот допустил ошибку»

Flight, 1973

Психология труда, инженерная психология и эргономика

СХЕМА КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ ОШИБОК ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА:

- **1. Общие признаки**
 - 1.1. Форма (степень и качество проявления).
 - 1.2. Обратимость ошибок.
 - 1.3. Типичность.
 - 1.4. Ожидаемость (вероятность появления).
 - 1.5. Стабильность.
- **2. Внешние признаки**
 - 2.1. Вид проявления.
 - 2.2. Период проявления.
 - 2.2.1. Этап в деятельности.
 - 2.2. Этап существования СЧМ.
 - 2.2.3. Этап работы смены.
 - 2.2.4. Этап рабочего цикла.
 - 2.3. Внешние условия деятельности.
 - 2.4. Содержательность.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

- 2.5. *Профессиональное проявление.*
- 2.5.1. *Профессиональная ситуация.*
- 2.5.2. *Содержание задач.*
- 3. *Признаки внутренней (психологической) структуры деятельности*
- 3.1. *Уровень осознанности*
- 3.2. *Уровень установки*
- 3.3. *Когнитивный уровень*
- 3.4. *Психомоторика*
- 3.5. *Личностный уровень*
- 3.6. *Субъективное состояние*
- 4. *Последствия*
- 4.1. *Наличие последствий*
- 4.2. *Степень значимости (характер ущерба)*
- 4.3.2. *Состояние работоспособности оператора*

Психология труда, инженерная психология и эргономика

- 5. Причины ошибок
 - 5.1. Установленность (ожидаемость) причины
 - 5.2. Значимость причины
 - 5.3. Зависимость от других ошибок
 - 5.4. Источник причины
 - 5.4.1. «Групповой фактор»
 - 5.4.2. «Личный фактор»
- 6. Направление путей, способов, методов предупреждения ошибок

Психология труда, инженерная психология и эргономика

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИЧИН ОШИБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА ПО «ГРУППОВОМУ» ФАКТОРУ

1. Средства деятельности (элементы рабочего места)
 - 1.1. Средства отображения информации
 - 1.2. Органы управления
2. Условия деятельности (факторы внешней среды)
3. Содержание деятельности (выполнение действий, операций)
4. Организация деятельности (регламентация, управление, обеспечение труда)
5. Субъект деятельности (методы и критерии оценки состояния оператора)

Психология труда, инженерная психология и эргономика

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИЧИН ОШИБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА ПО «ЛИЧНОМУ» ФАКТОРУ

1. Морально-нравственные качества
2. Профессиональные качества
3. Психологические особенности
4. Физиологические особенности
5. Физическое развитие

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Механизмы обеспечения надежности:

1. *Самоконтроль- направлен на своевременное предотвращение или обнаружение уже совершенных ошибок.*
2. *Компенсация*
3. *Избыточность (информационная и структурная)*
4. *Резервирование*

Качества личности:

- *Самоконтроль (определяющая роль – мотивации)*
- *Ответственность- как способность предвидет результаты своей деятельности, организовывать ее исходя из того, какую пользу она принесет*

Психологическое обеспечение надежности профессиональной деятельности :
профессиональное самоопределение, профессиональный отбор, профессиональная подготовка, адаптация к профессиональной деятельности, профессиональный рост.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Работоспособность человека обеспечивается комплексом его профессиональных, физиологических, психофизиологических факторов:

- функционального состояния организма, величиной его резервных возможностей;
- профессионального опыта и подготовленности;
- мотивации личности, выраженности потребностей, установок и мотивов.

Функциональные состояния:

- ◆ оперативного покоя;
- ◆ адекватной мобилизации;

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Фазы работоспособности в деятельности оператора:

1. Фаза мобилизации
2. Фаза первичной реакции
3. Фаза гиперкомпенсации
4. Фаза компенсации или оптимальной работоспособности
5. Фаза субкомпенсации
6. Фаза декомпенсации
7. Фаза срыва
8. Фаза восстановления
9. Фаза суперкомпенсации

Возможна – фаза конечного порыва.

Факторы, обуславливающие динамику функциональных состояний:

Факторы среды обитания, социальной среды, трудового процесса, индивидуальные особенности человека.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Утомление - совокупность изменений в физическом и психическом состоянии человека, развивающихся в результате деятельности и ведущих к временному снижению ее эффективности.
Субъективное ощущение утомления - усталость.

Утомление возникает, когда рабочая ситуация воспринимается индивидом как предъявление требований к мобилизации способностей и ресурсов, определяющих высокое или продолжительное функциональное напряжение.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

- **Особые условия** - когда деятельность специалистов сопряжена с эпизодическим, непостоянным действием экстремальных факторов или высокой осознанной вероятностью их появления, при этом экстремальные факторы не имеют большой мощности или интенсивности, а возникающие негативные функциональные состояния выражены умеренно. В особых условиях деятельности мобилизуются резервные возможности компенсаторного типа

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Профессиональный стресс —напряженное состояние работника, возникающее у него при воздействии эмоционально-отрицательных и экстремальных факторов, связанное с выполняемой профессиональной деятельностью.

Рабочий стресс возникает из-за условий труда, места работы.

Организационный стресс— вследствие негативного влияния на работника особенностей той организации, в которой он трудится.

Коммуникативный стресс связан с реальными проблемами общения в профессиональной деятельности. Он проявляется в повышенной раздражительности, неумении защищаться от коммуникативной агрессии, неспособности сформулировать отказ, невладении методами защиты.

Информационный стресс

Информационный стресс –

состояние информационной перегрузки, когда индивид не справляется с поставленной задачей, не успевает принимать правильные решения в требуемом темпе, будучи ответственным за последствия принятых решений.



В общем комплексе информационной культуры личности выделяют следующие компоненты:

- - **мотивационно-личностный** (совокупность ценностных ориентаций, мотивированность взаимодействия человека с информацией, его информационные потребности и т.д.);
- - **когнитивно-личностный** (совокупность знаний в области информационной деятельности, умение применять эти знания, целостная система представлений о собственных информационных потребностях, об информационных ресурсах общества, умение устанавливать взаимосвязь между ними и т.д.);
- - **деятельностно-личностный** (устойчивые навыки осуществления информационной деятельности).

Стрессогенные факторы:

- - **Семантические** (а) дефицит информации, б) противоречивость информации, в) субъективная сложность задачи, г) низкая субъективная вероятность поступления и восприятия информации и т.д.);
- - **Временные** (а) дефицит времени, б) высокий темп предъявления информации, в) аритмичность предъявления информации, г) неопределенность времени (неожиданность) поступления сигнала);
- - **Организационные** (а) низкая объективная вероятность предъявления информации, б) объективная неопределенность момента предъявления информации, в) неправильный выбор необходимой информации, г) отвлечение внимания);
- - **Технические** (а) отказ информационной системы, б) помехи в сетях, в) блокировка сигнала, г) отключение сигнала, д) искажение информации).

Неправильно



Правильно



Психология труда, инженерная психология и эргономика

«Юзабилити» (удобство использования) –
область исследований и разработок,
связанных с учетом человеческого
фактора при проектировании
«дружественных» пользовательских
интерфейсов.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Требования к «дружественному интерфейсу»:

- Быть интуитивно понятным пользователю*
- Позволять пользователю изменять в соответствии со своими предпочтениями настройки и сохранять их в дальнейшем*
- Быть предсказуемым и предоставлять пользователю контроль над системой*
- Создавать у пользователя впечатление единого программного продукта, а не набора различных программ*
- Прощать пользователю его ошибки, предоставлять возможность их исправления и препятствовать появлению страха в случае, если он что-либо делает неправильно*
- Сохранять промежуточные результаты работы пользователя на случай вынужденных перерывов*
- Предоставлять пользователю выбор уровня сложности взаимодействия (начальный, продвинутый, и т.п.).*

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Психология компьютеризации – изучает порождение, структуру и функционирование психики в деятельности, связанной с разработкой и применением компьютеров и программного обеспечения.

Современный этап – изучение психологических аспектов преобразования культуры.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Симптомы Интернет-зависимости (в порядке нарастания серьезности):

- Слишком частая проверка почты;
- Сокращение времени на прием пищи на работе и дома, еда перед монитором;
- Вход в интернет в процессе не связанной с ним работы;
- Жалобы окружающих на ваше чрезмерно долгое сидение за компьютером;
- Потеря ощущения времени он-лайн;
- Более частая коммуникация с людьми он-лайн, чем при личной встрече;
- Постоянное предвкушение очередной он-лайн сессии или воспоминание о предыдущей;
- Игнорирование семейных и рабочих обязанностей, общественной жизни, научной деятельности, состояния своего здоровья в связи с углубленностью в Интернет;
- Невозможность сократить время пребывания в Интернете;
- Пропуск еды, учебных занятий, встреч или ограничения во сне ради возможности быть в Интернете;
- Вход в Интернет с целью уйти от проблем или заглушить чувства беспомощности, вины, тревоги, подавленности;
- Появление усталости, раздражительности, снижение настроения при прекращении пребывания в сети и непреодолимое желание вернуться за компьютер;
- «Тайное вхождение в Интернет» в момент отсутствия супруга или других членов семьи, сопровождающееся чувством облегчения или вины;



Проблемы будущих выпускников на рынке труда

- наличие большого количества разнообразных рабочих мест в разных отраслях экономики;
- активный поиск и борьба работодателей за способные и талантливые кадры;
- сокращение мест в высших учебных заведениях и активная пропаганда, направленная на повышение престижа массовых рабочих и технических профессий;
- ориентация на практику, необходимость при выборе профессии изучать не только учебные предметы, но и содержание будущей профессиональной деятельности;
- отстаивание одаренными девочками равных прав с одаренными мальчиками;
- востребованность личностных качеств, обеспечивающих конкурентоспособность: лидерских, организационных, коммуникативных, навыков саморегуляции и т.п.;
- ожидания успеха и высоких достижений со стороны окружающих



Выпускник на рынке труда

- ***Рынок труда*** – это не только рынок знаний, навыков, но и ***личностный рынок***, на котором одни качества личности пользуются большим спросом, а другие меньшим или не пользуются вообще.

Профориентация учащихся

Личностные качества, необходимые для развития профессиональной карьеры:

- Информационная компетентность
- Креативность
- Эмоциональная культура
- Готовность к изменениям
- Социальный интеллект.

Программы профориентации для одаренных детей будут эффективными, если они направлены на:

- познание учащимися себя, своих интересов, ценностей и способностей;
- знакомство с опытом построения карьеры выдающимися людьми;
- познание мира профессий.

Психология труда, инженерная психология и эргономика

Формируется структура связей требований к квалификациям профессиональной деятельности и оценки результатов образования :

**Трудовые функции –
Профессиональный профиль -
Квалификационный профиль –
Программа обучения.**

С 2006 года под эгидой Российского Союза Промышленников и Предпринимателей (СПП) формируются отраслевые рамки квалификаций и создаются институты общей системы оценки сертификации и аттестации квалификаций

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ (воспитатель, учитель)

Обучение

Умеет разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде

Умеет использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Воспитательная деятельность

Знает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития и социализации личности, индикаторы и индивидуальные особенности траекторий жизни и их возможные девиации, приемы их диагностики

Развивающая деятельность

Обеспечивает развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни

Умеет осуществлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическое сопровождение основных общеобразовательных программ. Составить психолого-педагогическую характеристику личности обучающегося.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ (проект)

Психолог образования

Психологическое просвещение школьников и педагогов

Способствует формированию психологической культуры школьников, педагогических работников и родителей
Разрабатывает и реализует образовательные программы повышение психологической компетентности участников образовательного процесса

Психологическая профилактика развития личности школьника

Планирует и организует постоянную работу по предупреждению возможного неблагополучия в психическом и личностном развитии детей.

Обеспечивает соблюдение в школе психологических условий обучения и воспитания, необходимых для нормального психического развития и формирования личности учащихся на каждом возрастном этапе;

Эффективно взаимодействует с педагогами и другими специалистами по вопросам развития учащихся в учебной деятельности

Психологическое консультирование школьников, родителей и педагогов

Проводит индивидуальные и групповые консультирования учащихся по вопросам обучения, развития, проблемам жизненного самоопределения, самовоспитания, взаимоотношений со взрослыми и сверстниками;

Разрабатывает совместно с педагогами траектории обучения учащихся с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей

Психологическая коррекция школьников

Владеет приемами формирования личности как сознательного субъекта поведения и социального действия

Проводит коррекционно-развивающие занятия с учащимися по рекомендованным методикам и программам

Реализует индивидуально-ориентированные меры по снижению или устранению отклонений в психическом и личностном развитии учащихся

Совершенствование методического обеспечения своей деятельности

Анализировать возможности и ограничения используемых методов и средств

Разрабатывать и оформлять методические пособия по направлениям деятельности



Структура личностного потенциала работника



Требования к работнику

Профессиональные требования

- профессиональные знания, умения, навыки

Психологические требования

- коммуникабельность, эмоциональная устойчивость и др.

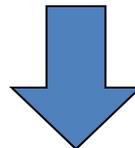
Медико-физиологические требования

- работоспособность, выносливость и др.

Лидерские требования

- для руководителей

Цель: достижение максимально возможного соответствия между требованиями, предъявляемыми к работнику должностью, и его личностным потенциалом



ОЦЕНКА ПЕРСОНАЛА

Технология проведения экспертного оценивания

1. Формирование целей экспертной оценки
2. Проектирование процедуры
3. Определение и формирование группы экспертов
4. Проведение опроса
5. Анализ и обработка информации

Эксперты – 5 человек:



руководитель



2 подчиненных

2 человека, занимающих аналогичную должность



Методы: метод попарного сравнения
метод ранжирования рядов
метод профиля полярности

Самодиагностика по психологическим критериям описания профессий

Первая группа критериев

1. Определение области интересов
2. Определение основных ценностей личности
3. Определение предпочитаемого типа межличностного взаимодействия при решении проблем
4. Прояснение реальных требований человека к будущей работе

Вторая группа критериев

1. Определение уровня образования, наличия знаний и навыков
2. Определение профессиональных областей, в которых человек имеет опыт работы
3. Определение наиболее привычного способа мышления, стратегии решения задач

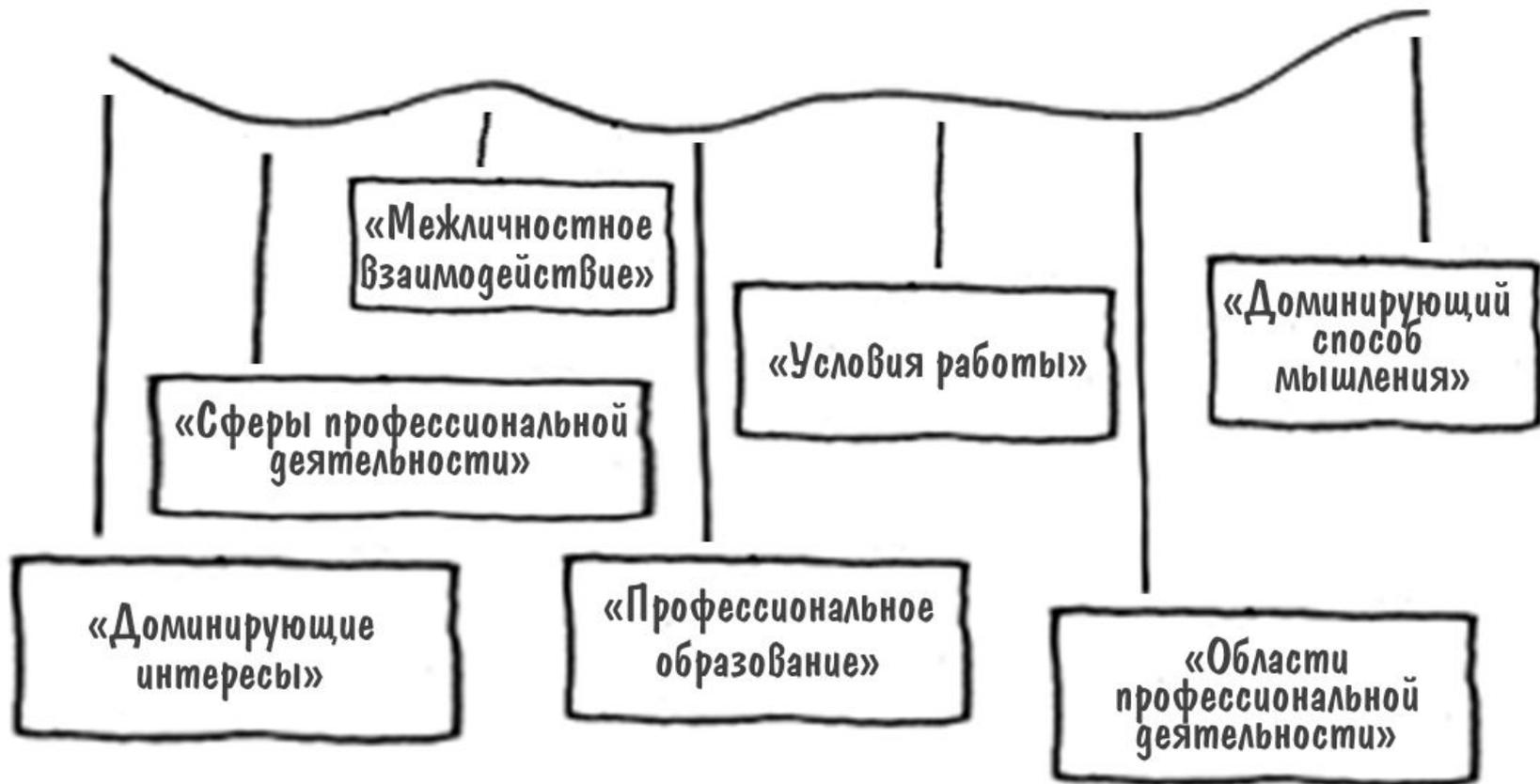
Третья группа критериев

1. Определение уровня субъективного контроля
2. Определение степени уверенности в себе
3. Определение типа личности

[ПРОФОРИЕНТАЦИЯ]

1. «Доминирующий способ мышления»
Быстрота, точность выполнения
Выявление причин ошибок
Согласование действий
Анализ данных
Решение нескольких задач одновременно
Контакт с людьми
Ручной труд
Конкретные задачи
2. «Межличностное взаимодействие»
Редкое
Частое «напротив»
Частое «рядом»
Частое «вместе»
3. «Условия работы»
в помещении сидячий
вне помещения мобильный
в помещении мобильный
вне помещения сидячий
4. «Сферы профессиональной деятельности»
физика
ремонтные работы
биология
право
туризм
актер
музыка
экономик
транспорт
СМИ
военное дело
медицина
география
5. «Доминирующие интересы»
реалистичный
интеллектуальный
социальный
конвенциональный
предпринимательский
артистический
6. «Области профессиональной деятельности»
Работа с техникой
Работа с людьми
Работа с знаками
Преобразование природы
Искусство
7. «Профессиональное образование»
Начальное профессиональное
Среднее профессиональное
Высшее специальное
Высшее техническое
Высшее естественно-научное
Высшее гуманитарное
Высшее кратковременные курсы

[ПРОФОРИЕНТАЦИЯ]



Главное меню компьютерной профориентационной программы