**Контрольная работа:**

**Социология инженерной деятельности**

**Содержание**

1. Труд инженера. Социальные проблемы инженерного труда

2. Рациональное использование труда инженером

3. Профессиональная мобильность инженера

4. Требования к личности инженера

**1. Труд инженера. Социальные проблемы инженерного труда**

Инженер (фр. *ingenieur,* от лат. *ingenium -* способность, изобретательность) - специалист с высшим техническим образованием. Первоначально инженерами называли лиц, которые управляли военными машинами. Понятие «гражданский инженер» появилось в XVI веке в Голландии применительно к строителям мостов и дорог, затем в Англии и других странах. В русской армии XVI века инженеры назывались «розмыслами».

В широком смысле, инженер — специалист-разработчик чего-либо технически сложного методом системного структурного построения. Инженер занимается инженерингом. В задачи инженера входит: руководствуясь заданной целью, спроектировать, разработать, всесторонне просчитать, протестировать продукт инженеринга, подготовить его к реализации. Необходимы всесторонние знания и достаточно углублённые во многих областях науки. Труд инженера оценивается знаниями технологии производства, инженерные знания решают проблемы технического характера. Инженер должен быть экспертом, проводить научную работу. В деятельности инженера важно не только найти проблему, но и проанализировав её, предложить путь решения. Труд инженера определяется умениями проводить мониторинг, разрабатывать новые технологии или совершенствовать старое оборудование, делать расчёты по респектабельности внедрения новых технологий, вести надзор за деятельностью предприятий. Профессия инженера имеет место во всех сферах деятельности: в экологии, производстве, по охране труда и т.д. Так например, если рассмотреть труд инженера по нормированию труда, то можно увидеть, что он включает в себя выполнение различных функций и видов действий. Таких, как разработка и внедрение технически обоснованных норм трудовых затрат применительно к конкретным производственно-техническим условиям по различным видам работ, выполняемых на предприятии, на основе использования межотраслевых, отраслевых и других прогрессивных нормативов по труду с учетом психофизиологических и социально-экономических факторов, а также местных норм, рассчитанных на основе технических данных о производительности оборудования, результатов анализа затрат рабочего времени при применении наиболее производительных приемов и методов труда. Проводится анализ степени обоснованности и напряженности норм, проводятся работы по улучшению их качества, обеспечению норм на однородных работах, выполняемых при одинаковых организационно-технических условиях. Осуществляется контроль над соблюдением в устанавливаемых нормах требований рациональной организации труда при разработке технологических процессов (режимов производства), определяется экономический эффект от внедрения технически обоснованных норм трудовых затрат. Проверяются действующие нормы труда с целью выявления устаревших и ошибочно установленных норм, проводится работа по их своевременной замене новыми, более прогрессивными методами по мере внедрения организационно-технических мероприятий. Определяется численность работников по функциям управления и структурным подразделениям в соответствии с отраслевыми нормативами численности, выявляется отклонения фактической численности от нормативной и причины таких отклонений, разрабатываются предложения по устранению сверхнормативной численности и т.п. Так же труд инженера рассматривается и с учетов физиологических, психологических качеств личности инженера.

Рассматривая те трудности, с которыми сталкивается профессия инженера в различных сферах деятельности, следует отметить, что среди проблем, связанных с индивидуальными характеристиками личности инженера, профессиональными знаниями, есть проблемы макро уровня. В связи с развитием техники увеличивается число объектов, которыми надо управлять, а следовательно идет больше затрат энергетических ресурсов человека. При этом не осуществляется мотивирование работника на высокий показатель производительности. Отсутствие защиты прав работника на предприятиях и организациях с различной формой собственности приводит к снижению качества в труде инженера и других работников. Увеличение скорости и сложности производственных процессов усложняет подбор кадров на вакансию инженера, тем самым идет отток профессионалов. Автоматизация и усложненность оборудования требует специфических навыков, которыми не обладают многие специалисты, а обучение проводится не на всех предприятиях, многие лица, с инженерным образованием, остаются вне сферы инженерной деятельности.

Экономическая обстановка в стране способствует снижению потребности в инженерах, следовательно, люди, получившие инженерное образование, не имеют возможности найти работу по специальности. На сегодняшний день существует требование рынка брать специалиста только с опытом работы, наличие которого отсутствует у выпускников вузов.

Проблемой инженерного труда можно обозначить тот факт, что многие лица, повышая образование, не являются специалистами в области инженерии, а лишь имеют формальную сторону этой профессии, что также приводит к снижению не только интенсивности производства, но и квалифицированности выполнения деятельности.

**2. Рациональное использование труда инженера**

Рассматривая вопрос о рациональности использования труда инженера, следует отметить разработку и внедрение элементов труда, нормы выполнения трудовой деятельности, в которых необходимо учитывать психофизиологические и социально-экономические факторы, а также анализ затрат рабочего времени при применении наиболее производительных методов организации труда, в том числе и психологический фактор, обусловленный личностными характеристиками работников, т.е. учитывать человеческий фактор. Это как правило делается больше с формальной стороны. Инженером ведется постоянный учет и контроль над соблюдением в устанавливаемых нормах требований рациональной организации труда при разработке технологических процессов (режимов производства), определение экономического эффекта от внедрения технически обоснованных норм трудовых затрат.

Контроль за своевременным доведением до рабочих и служащих новых норм и расценок, правильностью применения на предприятии нормативных материалов по труду и других направлений деятельности позволит снизить напряженность в работе, повысит эффективность выполнения деятельности.

Определение трудоемкости изделий в результате осуществления мероприятий, обеспечивающих рост производительности труда и повышение качества продукции, а также новых видов изделий в связи с внедрением новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений, совершенствованием организации труда и производства; разрабатывать задания по снижению нормативной трудоемкости - все это будет способствовать рациональности использования труда инженером.

Рациональность использования труда инженером определяется постоянным изучением и совершенствованием передового отечественного и зарубежного опыта в области организации, нормирования, оплаты труда и использования его в совей работе с учетом менталитета страны и экономических возможностей предприятия и социально-психологических возможностей персонала (уровень подготовки, психологические особенности межличностного взаимодействия, потребности людей и предъявляемые к ним требования). Кроме того, для более рационального труда инженера, необходимо в процессе решения производственных задач привлекать специалистов всех (отдельных) структурных подразделений. Необходимо постоянно отслеживать тот факт, что руководство предприятия обязано оказывать содействие инженеру в исполнении должностных обязанностей. Таким образом, будет проведена профилактика возникновения конфликтов по причине исполнения функционально-ролевых обязанностей и будет более рационально простроена деятельность инженера. А в свое время, каждый работник, в том числе инженер, несет ответственность за исполнение своих должностных обязанностей, предусмотренных настоящей должностной инструкцией, в пределах, определенных действующим трудовым законодательством Республики Казахстан.

**3.** **Профессиональная мобильность инженеров**

Рассматривая профессиональную мобильность инженера, следует отметить, что подразумевается не только особенности его нервной системы и ее свойств, способствовавших эффективной деятельности, но и мобильность в эмоционально-волевой сфере. Особое значение отводится эмоциональной мобильности, которая накладывает отпечаток на стиль профессиональной деятельности опытных инженеров, диктует, определенную стратегию обучения и последующего профессионального роста.

Чувствительность к эмоциональным раздражителям, нарушения психических механизмов регуляции поведения - все это могло бы служить основанием для прогнозирования низкой надежности деятельности инженеров в нестандартных ситуациях.

Инженер с эмоциональной мобильностью всегда находится в некотором напряжении. Он хорошо осознает, что устойчивость параметров, устойчивость работы всего оборудования в течение длительного периода достаточно иллюзорна и всегда надо, быть готовым к возможным нарушениям в функционировании оборудования.

Поэтому он не дожидается пассивно очередного сбоя, активно контролирует все изменения в параметрах, что дает возможность на самых ранних этапах выделить и проанализировать нехарактерные для нормального режима изменения, выявить их причину и определить дальнейшую динамику, а также сформулировать план своих действий. Тем самым возрастает оперативное время принятия решения. Такая стратегия не только уберегает специалистов (особенно инженеров на производственных объектах) от непредвиденных, внезапных (и уже потому стрессовых) ситуаций, что нередко снижает надежность и эффективность действий инженера, особенно например, в первые секунды аварии, но и позволяет им ликвидировать нарушение на самых ранних этапах, не допуская серьезных последствий.

Эмоциональная мобильность накладывает свой отпечаток и на процесс обучения. Во время обучения, если повышена эмоциональная мобильность, то специалисты - инженера могут показать прекрасные результаты по теоретической подготовке, но при наличии большого количества параметров, снижается сосредоточенность и способность отслеживания происходящих изменений, что недопустимо в деятельности инженера. Следовательно, говоря о профессиональной мобильности инженера, отмечаем проявление концентрации внимания, высокий уровень проявления оперативной памяти, хорошее восприятие, техническое мышление, что и находит свое отражение в эффективных действиях в процессе производства, внедрения технологий, изменений.

Отечественные исследования профессионализации убедительно доказали, что профессиональная деятельность, в которую активно включен человек, формирует у специалиста требуемые психические механизмы, орудия, средства, надежно компенсирующие его слабые стороны и развивающие сильные (в рамках конкретной деятельности). Для профессиональной мобильности инженеров можно выделить следующие механизмы: чувствительность к отклонениям, постоянная собранность, готовность к ликвидации нарушений, высокие самоконтроль и критичность, глубокое понимание технологических процессов и знание объектов управления.

**4. Требования к личности инженера**

Для инженера важно осознавать свой труд, понимать существующие границы инженерного отношения к действительности. Понимание истоков и смысла техники и технического творчества является одним из путей самоопределения инженера, формой развития инженерного сознания. В процессе рассмотрения требований к личности инженера, прежде всего, следует отметить, необходимость развития технического мышления, который определяется как синтез логического и образного мышления. Следует отметить, что техническое мышление выступает как специфическое следствие научного мышления (с одной стороны) и особого практического мышления (с другой стороны).

Выделяя личностные особенности, которые необходимы в труде инженера, следует обозначить следующие:

1. Долговременная выносливость, т.е. сопротивляемость усталости к концу дня, особенно в период внедрения и разработки технология и обновлений условий труда.

2. Выносливость к экстренному напряжению и перенапряжению, если приходиться выполнять максимальный объем работ при аварийных ситуациях или ошибках в проектировании.

3. Устойчивость и концентрация внимания, переключаемость внимания, т.е. способность сокращать время на «вхождение» в деятельность по выполнению новой задачи или одновременно нескольких задач.

4. Сообразительность, способность быстро и дифференцированно воспринимать суть дела.

5. Специальные знания по инженерному труду и специфики выполняемой деятельности

6. Организационные способности: способность к рациональному планированию и организации выполняемой работы

7. Личная инициатива: готовность и способность решать проблемы по собственной инициативе

8. Инженер обязан обладать способностью к принятию решения и готовностью отстаивать свои проекты, планы, разработки, несмотря на внешнее сопротивление. Особенно это значимо при внедрении новых технологий, как в области производства, так и нормировании и условии трудовой деятельности в целом.

9. Инженера обязаны владеть навыками ведения переговоров, убеждения, что позволит приспосабливаться к партнеру взаимодействия, убедительно аргументировать свои мысли, предложения и убеждать в необходимости применения рациональных решений по организации труда и выполнении различных производственных операций.

10. Важно учитывать, что человек, выбравший профессию инженера, должен обладать умением качественно выполнять работу в ограниченное время, обладать навыками саморегуляции, кратко и четко излагать свои мысли, быть корректным, коммуникабельным в общении с коллегами, подчиненными и высшим руководством.

11. Иметь техническое высшее образование, владеть знаниями управления и методами стимулирования персонала.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Маркова А.К. Психология профессионализма. - М., 1996.

2. Вопросы профессиоведения / Под ред. В.Е.Гаврилова. - М., 1982.

3. Згурский В.С. Человек и профессия. - М., 1972.

4. Марищук В.Л. Критерии профессиональной пригодности в профотборе. -Л., 1974.

5. Борисова Е.М. Индивидуальность и профессия. - М., 1991.

6. Климов Е.А. Введение в психологию труда.- М., 1988.

7. Зинченко В.П. Мунипов В.М. Основы эргономики.- М., 1979.

8. Шадриков В. Д. Проблемы профессиональной деятельности.- М., 1982