

5. Основы техники безопасности и охраны труда на производстве

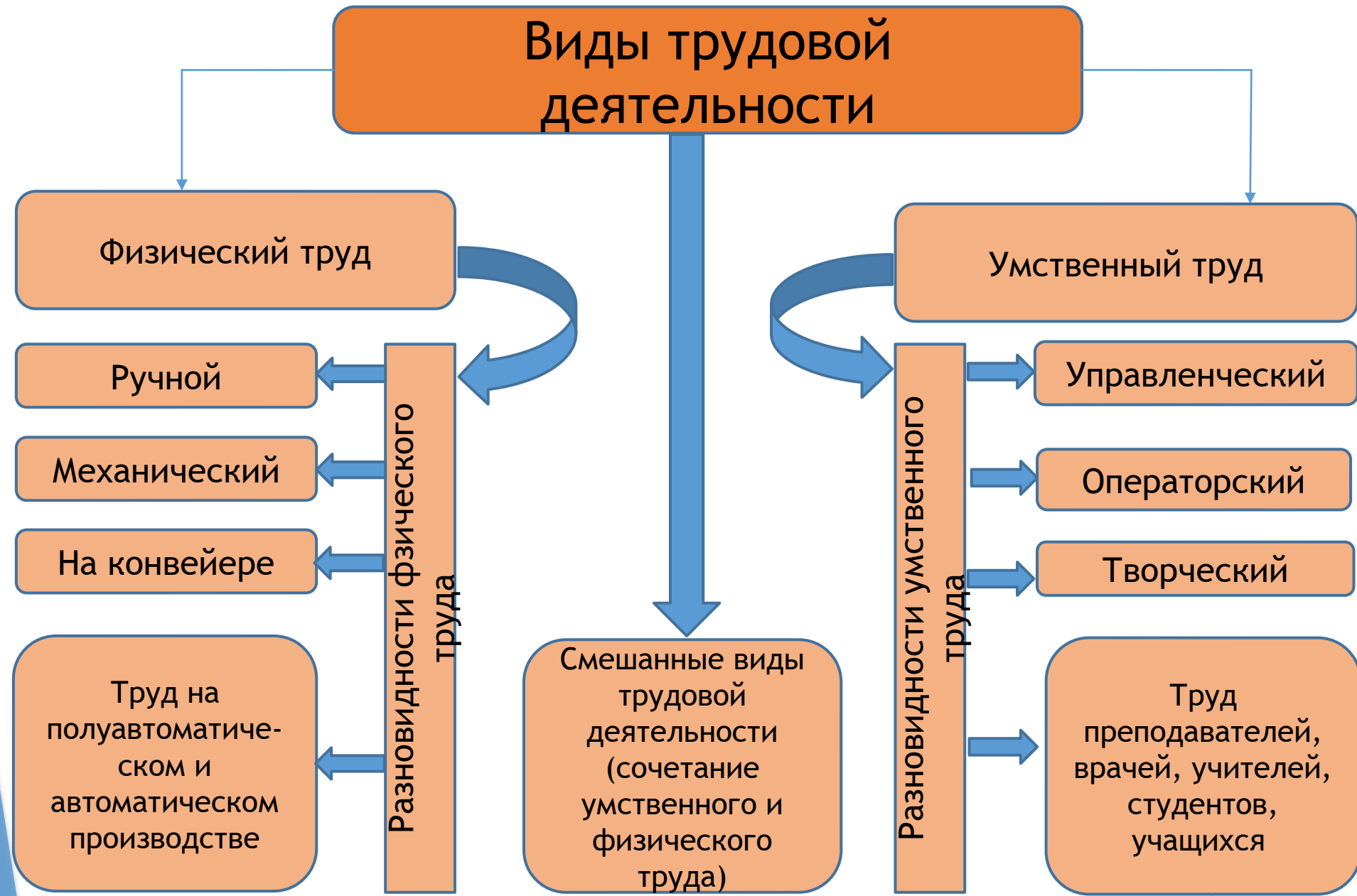
Что такое трудовая деятельность

- ▶ Трудовая деятельность - это жестко фиксированный во времени и пространстве целесообразный ряд операций и функций, совершаемых людьми, объединенными в трудовые организации.
- ▶ Вид деятельности человека, в процессе которой человек при помощи орудий труда преобразует предмет труда в продукт труда

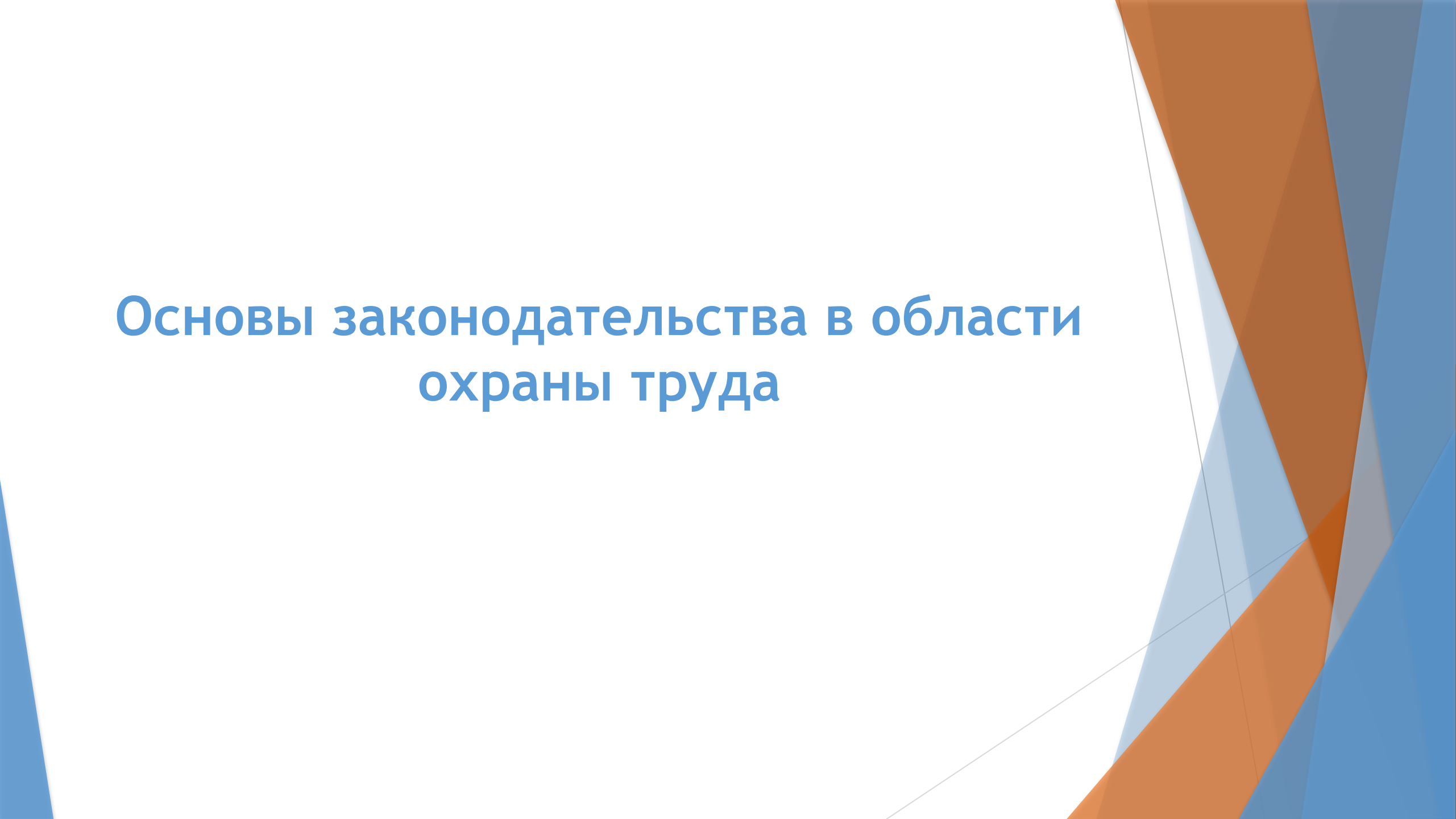


Общие свойства трудовой деятельности

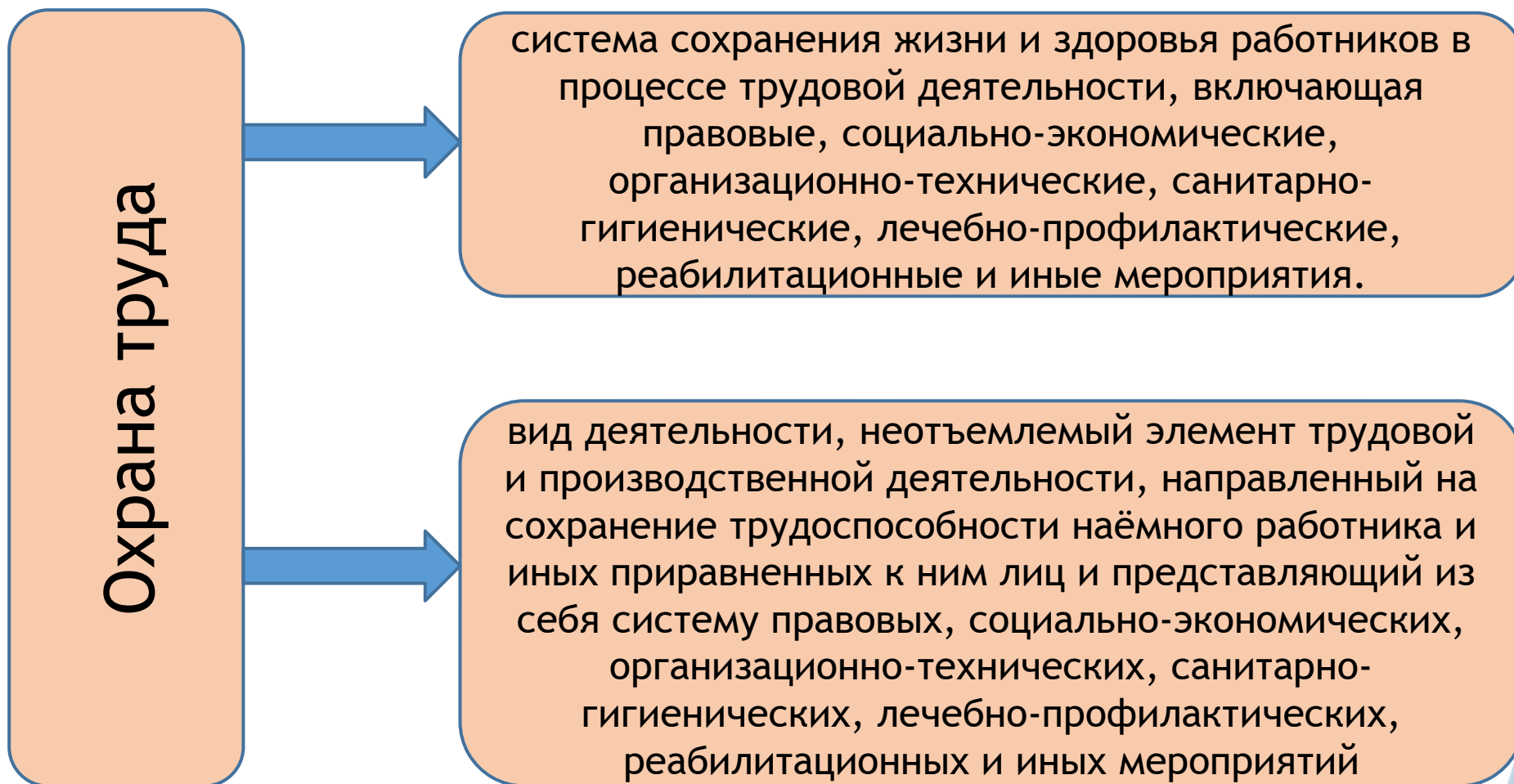
- ▶ определенный функционально-технологический набор трудовых операций;
- ▶ набор соответствующих качеств субъектов труда, зафиксированных в профессиональных, квалификационных и должностных характеристиках;
- ▶ материально-технические условия и пространственно-временные рамки реализации;
- ▶ определенные способы организационно-технологической и экономической связи субъектов труда со средствами условиями их реализации;
- ▶ нормативно-алгоритмизированные способы организации, при посредстве которого формируется поведенческая матрица индивидов, включенных в производственный процесс (организационно-управленческой структурой).



Основы законодательства в области охраны труда



Основные термины и определения





Производственная
деятельность

Совокупность действий людей с применением орудий труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных услуг

Система управления
охраной труда

Часть общей системы управления, которая способствует управлению рисками в области охраны труда, связанными с деятельностью предприятия.

Она включает организационную структуру, планирование, ответственность, практическую деятельность, процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, осуществления, анализа и поддержания в рабочем состоянии политики предприятия в области охраны труда

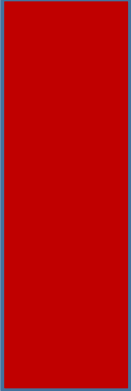
Правовые основы охраны труда



Ст. 37 Конституции РФ: каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены



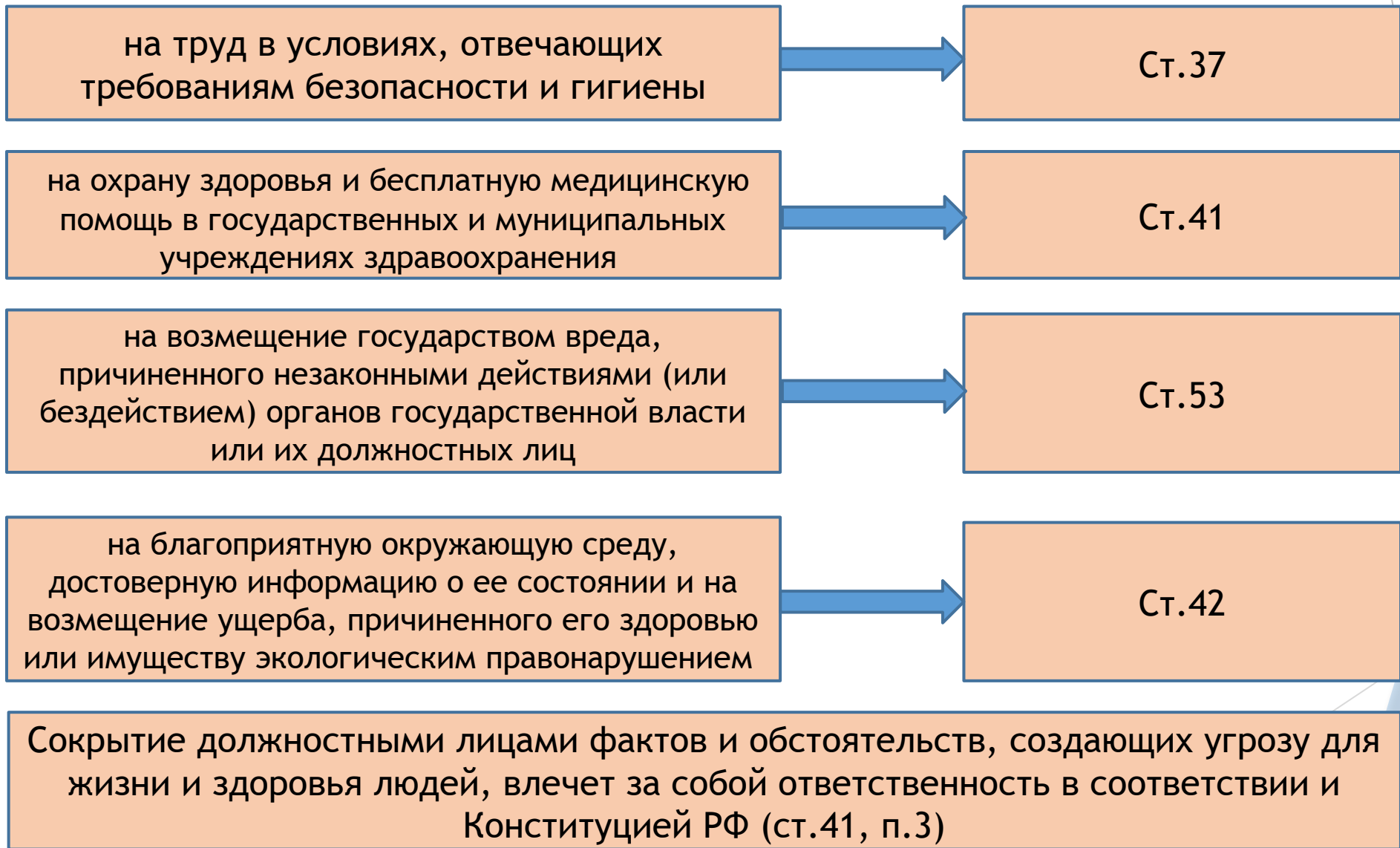
Раздел X "Охрана труда" ТК РФ, гл. 41 "Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями", гл. 42 "Особенности регулирования труда работников в возрасте до восемнадцати лет" и т.д.



Нормы и правила по охране труда содержатся также в других федеральных законах и иных нормативных правовых актах. При этом конкретные требования соблюдения охраны труда регламентируются различного рода нормативными актами - ГОСТами, санитарными и строительными правилами, другими нормативными документами, утверждаемыми уполномоченными на то органами государственной власти.



В соответствии с Конституцией РФ каждый гражданин имеет право:



Мероприятия по охране труда

Правовые

Основываются на Конституции РФ и включают законы, подзаконные нормативные акты, а также локальные нормативные акты, принимаемые в конкретных организациях.

Социально-экономические

Включают меры государственного стимулирования работодателей по повышению уровня охраны труда, защиту социально защищенных категорий работников, обязательное социальное страхование.

Организационно-технические

Заключаются в создании системы управления охраной труда - единого комплекса взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда в конкретной организации и процедуры по достижению этих целей.

Мероприятия по охране труда

Санитарно-
гигиенические

Закljučаются в проведении работ, направленных на снижение уровня воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов.

Лечебно-
профилактические

Организация предварительных, периодических и внеочередных медицинских осмотров сотрудников.

Реабилитационные

Осуществление комплекса мер, направленных на восстановление здоровья и трудоспособности работников, пострадавших в результате несчастного случая на производстве и профессиональных заболеваний.

Основные понятия и правовая основа охраны труда.

- ▶ **Право** - это совокупность устанавливаемых и охраняемых государственной властью норм и правил, регулирующих отношения людей в обществе.
- ▶ **Признаки права:** нормативность, общеобязательность, системность, многократность применения, гарантированность государством.



Правовая норма - общеобязательное правило поведения, установленное или санкционированное государством, а иногда волеизъявлением населения, и обеспеченное принудительной силой государства.

Нормы права оформляются в виде конституций, уставов, законов, подзаконных актов, международных договоров, которые именуется *нормативными правовыми актами* и различаются юридической силой, т.е. свойством акта порождать определенные правовые последствия.

Характерная черта системы правовых актов - ее иерархическое строение. Акты вышестоящих органов обладают большей юридической силой, акты нижестоящих органов должны издаваться в соответствии с ними, так как обладают меньшей юридической силой.

- ▶ **Нормативный правовой акт** - это письменный официальный документ, принятый (изданный) в определенной форме уполномоченным органом в пределах его компетенции и направленный на установление, изменение и отмену правовых норм, регулирующих определенные общественные отношения.
- ▶ **Конституция** - это основной закон государства, определяющий основы общественного и государственного строя, систему государственных органов, права и обязанности гражданина и человека.
- ▶ **Закон** - это юридический акт, принятый высшим представительным органом государственной власти либо непосредственным волеизъявлением населения и регулирующий, как правило, наиболее важные общественные отношения.
- ▶ **Кодекс** - это систематизированный единый акт, регулирующий какую-либо однородную область общественных отношений.

Правовые источники охраны труда

- ▶ Конституция Российской Федерации;
- ▶ федеральные конституционные законы;
- ▶ Трудовой кодекс РФ;
- ▶ иные федеральные законы;
- ▶ указы Президента РФ;
- ▶ постановления Правительства РФ;
- ▶ нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, конституции (уставы), законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации;
- ▶ акты органов местного самоуправления, локальные нормативные акты работодателей, содержащие нормы трудового права, касающиеся вопросов безопасности и охраны труда.

Принципы трудового права.

- ▶ **Принципы трудового права** — закрепленные в действующем законодательстве основополагающие, руководящие идеи, выражающие сущность норм трудового права и главные направления политики государства в области правового регулирования общественных отношений, связанных с функционированием рынка труда, применением и организацией наемного труда.



Современные принципы российского трудового права:

выражают политику государства в области правового регулирования рынка труда и эффективной занятости;

содержат руководящие начала в области установления условий труда работников;

определяют правовое регулирование применения труда наемных работников;

отражают главные направления правовой политики в области охраны здоровья и защиты трудовых прав работников.

Основные принципы правового регулирования трудовых отношений

Свобода труда

Запрещение принудительного труда и дискриминации в сфере труда

Защита от безработицы и содействие в трудоустройстве

Обеспечение для каждого работника права на справедливые условия труда

Равенство прав и возможностей работников

Основные принципы правового регулирования трудовых отношений

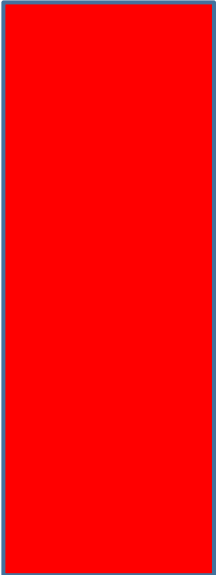
Обеспечение права каждого работника на своевременную и в полном размере выплату справедливой заработной платы

Обеспечение права каждого на защиту государством его трудовых прав и свобод, включая судебную защиту

Обеспечение права работников на защиту своего достоинства в период трудовой деятельности

Обеспечение права на обязательное социальное страхование работников

Обеспечение права работников на участие в управлении организацией в предусмотренных законом формах



Принципы трудового права не могут сводиться к правам и обязанностям лишь одного субъекта трудового права - работника.

Они охватывают регулирующим воздействием все субъекты трудового права, включая работников, работодателей, трудовые коллективы и их представительные органы.



Случаи применения принудительного труда

- ▶ в целях поддержания трудовой дисциплины;
- ▶ в качестве меры ответственности за участие в забастовке;
- ▶ в качестве средства мобилизации и использования рабочей силы для нужд экономического развития;
- ▶ в качестве меры наказания за наличие или выражение политических взглядов или идеологических убеждений, противоположных установленной политической, социальной или экономической системе;
- ▶ в качестве меры дискриминации по признакам расовой, социальной, национальной или религиозной принадлежности.

Принудительной не является работа:

- ▶ выполнение которой обусловлено законодательством о воинской обязанности и военной службе или заменяющей ее альтернативной гражданской службе;
- ▶ выполнение которой обусловлено введением чрезвычайного или военного положения в порядке, установленном федеральными конституционными законами;
- ▶ выполняемую в условиях чрезвычайных обстоятельств, т.е. в случае бедствия или угрозы бедствия (пожары, наводнения, голод, землетрясения, эпидемии или эпизоотии) и в иных случаях, ставящих под угрозу жизнь или нормальные жизненные условия всего населения или его части;
- ▶ выполняемую вследствие вступившего в законную силу приговора суда под надзором государственных органов, ответственных за соблюдение законодательства при исполнении судебных приговоров.

Трудовые отношения работодателя и работника закрепляются в трудовом договоре

Бессрочный трудовой договор

Выполнение определенной трудовой функции по определённой должности, специальности, квалификации. Срок действия не оговаривается.

Срочный трудовой договор

Выполнение определенной трудовой функции по определённой должности, специальности, квалификации. Срок действия - не более 5 лет.

При заключении трудового договора соглашением сторон может быть обусловлено испытание работника в целях проверки его соответствия поручаемой работе. Условие об испытании должно быть указано в трудовом договоре. Отсутствие в трудовом договоре условия об испытании означает, что работник принят без испытания.

Испытание не устанавливается для:

лиц, избранных по конкурсу на замещение соответствующей должности;

беременных женщин и женщин, имеющих детей
в возрасте до полутора лет;

лиц, не достигших возраста восемнадцати лет;

лиц, получивших среднее профессиональное образование или высшее образование по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам и впервые поступающих на работу по полученной специальности в течение одного года со дня получения профессионального образования соответствующего уровня;


лиц, избранных на выборную должность на оплачиваемую работу;

лиц, приглашенных на работу в порядке перевода от другого работодателя по согласованию между работодателями;

лиц, заключающих трудовой договор на срок до двух месяцев;

иных лиц, в случаях, предусмотренных ТК РФ, коллективным договором
(ст. 70 ТК РФ)

Договор гражданско-правового
характера



Выполнение определенного вида работ за
определенное вознаграждение
в конкретные сроки.
В этом случае работник не подчиняется
правилам внутреннего трудового
распорядка.

Заключение трудового договора

Трудовой договор
заключается:

С лицами, достигшими возраста **16 лет**

С лицами, достигшими возраста **15 лет** для выполнения легкого труда, не причиняющего вреда их здоровью и не нарушающего процесса обучения.

С согласия родителей с лицами, достигшими возраста **14 лет** для выполнения легкого труда, не причиняющего вреда их здоровью и не нарушающего процесса обучения.

Содержание трудового договора

Регламентировано статьей 57 Трудового кодекса РФ.

ФИО работника и наименование работодателя
(ФИО работодателя - физического лица).

Сведения о документах, удостоверяющих личность работника и работодателя физического лица.

Идентификационный номер налогоплательщика (для работодателей, за исключением работодателей – физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями).

Сведения о представителе работодателя, подписавшем трудовой договор, и основание, в силу которого он наделен соответствующими полномочиями

Место и дата заключения трудового договора.

Обязательными для включения в трудовой договор являются следующие условия

Место работы (основное здание, филиал, подразделение и т.д.).

Трудовая функция

Дата начала работы, срок действия трудового договора

Условия оплаты труда (в том числе надбавки, поощрительные выплаты)

Режим рабочего времени и времени отдыха

Компенсации за тяжелую работу; условия работы

Условия об обязательном социальном страховании

Другие условия, в соответствии с законодательными и нормативными актами

Коллективный договор

Правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей

Структура и содержание коллективного договора

Определяется сторонами

В коллективный договор могут включаться взаимные обязательства работников и работодателя по следующим вопросам

формы и размеры оплаты труда, выплата пособий, компенсаций;

улучшение условий и охраны труда работников, в том числе женщин и молодежи;

занятость, переобучение, условия высвобождения работников;

гарантии и льготы работникам, совмещающим работу с обучением;

рабочее время и время отдыха, в том числе продолжительность отпуска;

оздоровление и отдых работников и членов их семей и др.

Действие нормативных правовых актов

Федеральные законы,
нормативные акты РФ

Действуют на всей
территории РФ, если
иное не предусмотрено

Законы и иные
нормативные акты
субъектов РФ

В пределах территории
соответствующего
субъекта РФ

Нормативные
правовые акты органов
местного
самоуправления

В пределах территории
соответствующего
муниципального
образования

Локальные
нормативные акты
работодателя

Действуют в отношении
всех работников данного
работодателя

Государственные нормативные требования охраны труда, обязательность их исполнения

- ▶ Статья 209 Трудового кодекса РФ *требования охраны труда* определяет как: *государственные нормативные требования охраны труда* (в том числе стандарты безопасности труда), а также *требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями по охране труда.*

Государственные нормативные требования охраны труда, обязательность их исполнения

- ▶ **Государственные нормативные требования охраны труда** - это содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации и законах и иных нормативных правовых актах субъектов Российской Федерации, установленные правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.
- ▶ Государственные нормативные требования охраны труда **обязательны для исполнения юридическими и физическими лицами при осуществлении ими любых видов деятельности.**

В целях государственного управления охраной труда Правительство Российской Федерации, уполномоченные федеральные органы исполнительной власти:

- ▶ обеспечивают разработку нормативных правовых актов, определяющих основы государственного управления охраной труда;
- ▶ разрабатывают федеральные целевые программы улучшения условий и охраны труда и обеспечивают контроль за их выполнением;
- ▶ устанавливают порядок организации и проведения обучения по охране труда работников, в том числе руководителей организаций, а также работодателей - индивидуальных предпринимателей, проверки знания ими требований охраны труда, а также порядок организации и проведения обучения оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте;
- ▶ устанавливают порядок осуществления государственной экспертизы условий труда, порядок проведения специальной оценки условий труда;

- ▶ разрабатывают меры экономического стимулирования деятельности работодателей по обеспечению безопасных условий труда;
- ▶ обеспечивают взаимодействие федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, объединений работодателей, профессиональных союзов и их объединений по вопросам реализации государственной политики в области охраны труда;
- ▶ координируют научно-исследовательские работы в области охраны труда и обеспечивают распространение передового отечественного и зарубежного опыта работы по улучшению условий и охраны труда;
- ▶ организуют международное сотрудничество в области охраны труда;
- ▶ исполняют иные полномочия в сфере государственного управления охраной труда в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.



В целях государственного управления охраной труда органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда:

- ▶ обеспечивают реализацию на территории субъекта Российской Федерации государственной политики в области охраны труда и федеральных целевых программ улучшения условий и охраны труда;
- ▶ разрабатывают и утверждают территориальные целевые программы улучшения условий и охраны труда и обеспечивают контроль за их выполнением;
- ▶ координируют проведение на территории субъекта Российской Федерации в установленном порядке обучения по охране труда работников, в том числе руководителей организаций, а также работодателей - индивидуальных предпринимателей, проверки знания ими требований охраны труда, а также проведение обучения оказанию первой помощи пострадавшим на производстве;



- ▶ осуществляют на территории субъекта Российской Федерации в установленном порядке государственную экспертизу условий труда;
- ▶ организуют сбор и обработку информации о состоянии условий и охраны труда у работодателей, осуществляющих деятельность на территории субъекта Российской Федерации;
- ▶ исполняют иные полномочия в сфере государственного управления охраной труда, не отнесенные к полномочиям федеральных органов исполнительной власти, в соответствии с законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.



Правила внутреннего трудового распорядка и дисциплина труда

Правила внутреннего трудового распорядка – локальный нормативный акт, регламентирующий в соответствии с Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами порядок приема и увольнения работников, основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора, режим работы, время отдыха, применяемые к работникам меры поощрения и взыскания, а также иные вопросы регулирования трудовых отношений у данного работодателя.

Разделы Правил внутреннего трудового распорядка

Общие положения

Порядок приема и увольнения работников

Основные обязанности работников

Основные обязанности администрации

Рабочее время и его использование

Поощрения за успехи в работе

Ответственность за нарушение трудовой дисциплины

Правила внутреннего трудового распорядка и дисциплина труда

Дисциплина труда - это обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии с ТК РФ и иными федеральными законами, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором.



ВИДЫ ПООЩРЕНИЙ

МАТЕРИАЛЬНЫЕ

Выплата премии,
вручение ценного подарка



НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ

Система корпоративного
обучения, вручение
грамоты, выделение
нового оборудования,
приглашение на
переговоры и т.д.

ДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ВЗЫСКАНИЯ

Замечание

Выговор

Увольнение по соответствующим
основаниям

Дисциплинарное взыскание

- ▶ До применения дисциплинарного взыскания работодатель должен затребовать от работника письменное объяснение. Если по истечении 2 (двух) рабочих дней указанное объяснение работником не предоставлено, то составляется соответствующий акт. Непредоставление работником объяснения не является препятствием для применения дисциплинарного взыскания.
- ▶ Дисциплинарное взыскание применяется не позднее 1 (одного) месяца со дня обнаружения проступка, не считая времени болезни работника, пребывания его в отпуске, а также времени, необходимого на учет мнения представительного органа работников.

За каждый дисциплинарный проступок может быть применено только одно дисциплинарное взыскание (!)

**Понятие рабочего времени. Режим
рабочего времени. Особенности
регулирования труда отдельных
категорий работников.**

Основные понятия

- ▶ **Рабочее время** – период, в течение которого работник должен исполнять свои трудовые обязанности.
- ▶ **Время отдыха** - время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.

Видами времени отдыха являются:

- перерывы в течение рабочего дня (смены);
- ежедневный (междусменный) отдых;
- выходные дни (еженедельный непрерывный отдых);
- нерабочие, праздничные дни;
- отпуска.



Режим рабочего времени

Продолжительность рабочей недели.

Работа с ненормированным рабочим днем для отдельных категорий работников.

Продолжительность ежедневной работы (смены), в том числе неполного рабочего дня (смены).

Время начала и окончания работы.

Время перерывов в работе, число смен в сутки, чередование рабочих и нерабочих дней.

Особенности регулирования труда отдельных категорий работников

Женщины и лица с семейными обязанностями

Ограничение по некоторым видам работ.
Предоставление отпуска по уходу за ребенком.
Предоставление дополнительных перерывов для кормления ребенка.

Работники до 18 лет

Запрещение по видам работ, связанным с опасными и/или вредными условиями труда.
Установление льгот по режиму труда и отдыха.
Отпуск 31 календарный день (в удобное для работника время).
Расторжение трудового договора по инициативе работодателя - только с согласия трудовой инспекции и комиссии по делам несовершеннолетних.

Лица с ОВЗ

```
graph LR; A[Лица с ОВЗ] --> B[Сокращение продолжительности рабочего времени для инвалидов I и II групп. Ограничение в соответствии с медицинским заключением продолжительности ежедневной работы. Запрет работы в ночное время, обязательное предоставление по их заявлению отпуска без сохранения заработной платы продолжительностью до 60 дней.];
```

Сокращение продолжительности рабочего времени для инвалидов I и II групп. Ограничение в соответствии с медицинским заключением продолжительности ежедневной работы. Запрет работы в ночное время, обязательное предоставление по их заявлению отпуска без сохранения заработной платы продолжительностью до 60 дней.

Работа по
совместительству



```
graph LR; A[Работа по совместительству] --> B[Может выполняться работником как по месту его основной работы (внутреннее совместительство), так и в других организациях (внешнее совместительство).];
```

Может выполняться работником как по месту его основной работы (внутреннее совместительство), так и в других организациях (внешнее совместительство).

Совместительство - выполнение работником другой регулярной оплачиваемой работы в свободное от основной работы время, на условиях трудового договора.

Работа в порядке **совмещения профессий** производится в рамках рабочего времени по основной работе и оформляется включением дополнительного условия в трудовой договор.

Труд надомников

- ▶ Надомниками считаются лица, заключившие трудовой договор о выполнении работы на дому из материалов и с использованием инструментов и механизмов, выделяемых работодателем либо приобретаемых надомником за свой счет.



Иные категории работников, для которых предусмотрены особенности правового регулирования

- ▶ сезонных работников и лиц, работающих в условиях Крайнего Севера;
- ▶ работников, заключивших трудовой договор на срок до двух месяцев;
- ▶ работников транспорта;
- ▶ лиц, работающих вахтовым методом;
- ▶ работников, направляемых на работу в дипломатические представительства и консульские учреждения Российской Федерации, а также в представительства федеральных органов исполнительной власти и государственных учреждений Российской Федерации за границей;
- ▶ работников религиозных организаций;

Иные категории работников, для которых предусмотрены особенности правового регулирования

- ▶ лиц, работающих в организациях Вооруженных Сил Российской Федерации и федеральных органах исполнительной власти, в которых законодательством Российской Федерации предусмотрена военная служба, а также работников, проходящих заменяющую военную службу альтернативную гражданскую службу;
- ▶ медицинских и педагогических работников;
- ▶ творческих работников средств массовой информации, организаций кинематографии, театров, театральных и концертных организаций, цирков и иных лиц, участвующих в создании и (или) исполнении произведений, профессиональных спортсменов.
- ▶ Федеральными законами предусматриваются особенности правового регулирования труда государственных и муниципальных служащих, судей и ряда других категорий работников.

Оплата труда

- ▶ **Оплата труда** - система отношений, связанных с обеспечением установления и осуществления работодателем выплат работникам за их труд в соответствии с законами, иными нормативными правовыми актами, коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами и трудовыми договорами. Вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также компенсационные выплаты (доплаты и надбавки компенсационного характера, в том числе за работу в условиях, отклоняющихся от нормальных, работу в особых климатических условиях и на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению, и иные выплаты компенсационного характера) и стимулирующие выплаты (доплаты и надбавки стимулирующего характера, премии и иные поощрительные выплаты) (статья 129 ТК РФ).

Заработная плата

Вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера

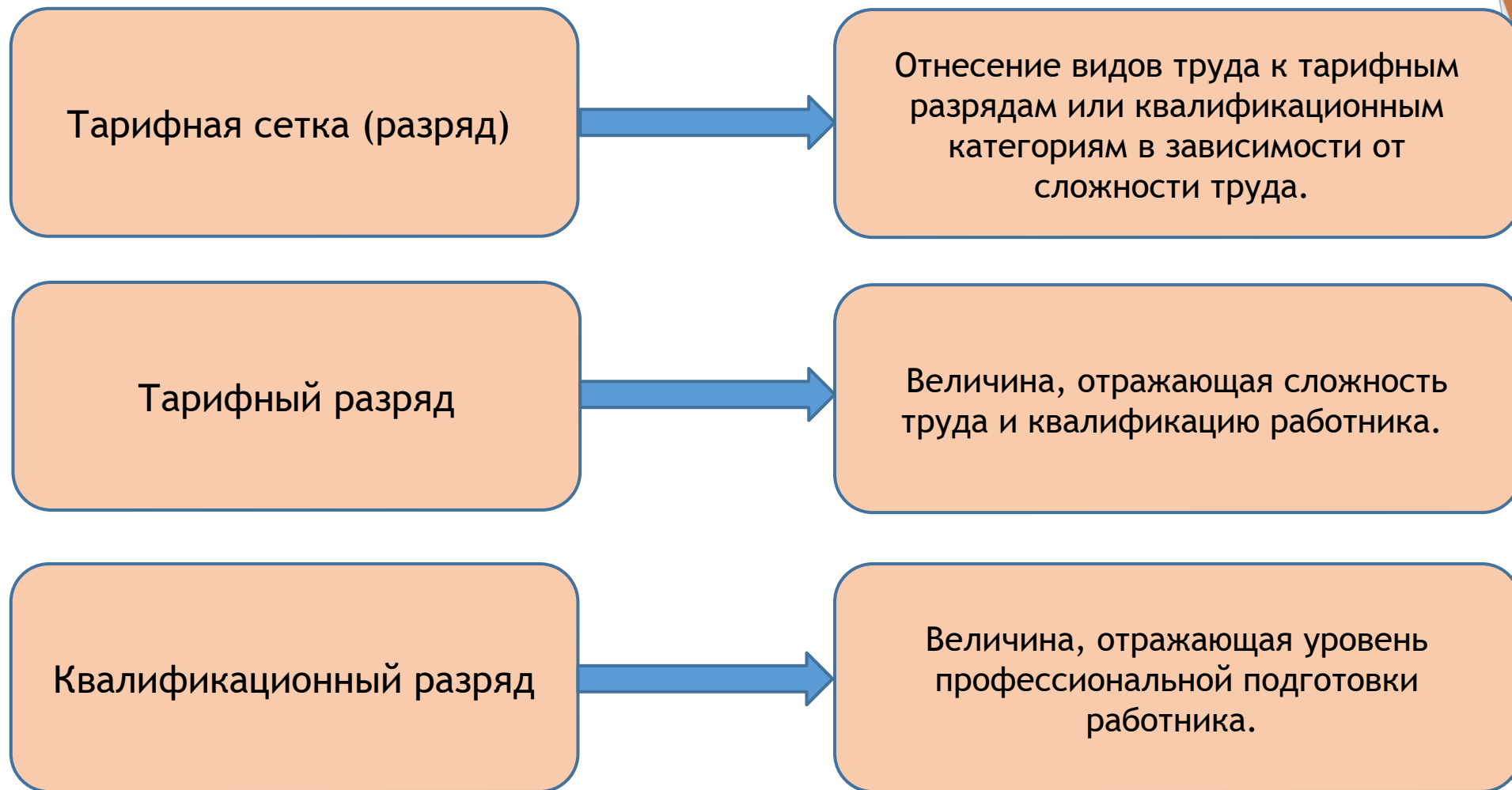
Минимальная
заработная плата

Гарантируемый федеральным законом размер месячной заработной платы за труд неквалифицированного работника, полностью отработавшего норму рабочего времени при выполнении простых работ в нормальных условиях труда.

Тарифная ставка (оклад)

Фиксированный размер оплаты труда работника за выполнение нормы труда (трудовых обязанностей) определенной сложности (квалификации) за единицу времени

Минимальный размер оплаты труда по г.Москве в 2018 году - 18 781 руб.,
в Московской области - 14 200 руб.



Требования безопасности к работе конвейеров

- ▶ Конвейерная транспортировка – самый производительный способ перемещения сырья и готовой продукции по технологическим линиям пищевых, мебельных, металлургических, с/х, горнодобывающих и других предприятий. И в силу той же производительности промышленная безопасность относит конвейеры к потенциально опасному оборудованию. Чтобы свести к минимуму риск технических сбоев и травм персонала, к работе транспортеров предъявляются комплекс требований по охране труда и промышленной безопасности.

Нормативная база

- ▶ Приказ Минтруда России от 18.11.2020 N 814н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.12.2020 N 61355). Транспортерам отведены главы с XII по XIX, по одной главе на роликовые, подвесные, гравитационные, винтовые, тележечные, цепные, пластинчатые и ленточные конвейеры.
- ▶ Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.2.022-80 «Система стандартов безопасности труда. Конвейеры. Общие требования безопасности» устанавливает базовые правила безопасности.
- ▶ Межгосударственный стандарт ГОСТ EN 620-2012 определяет требования безопасности и электромагнитной совместимости для ленточных стационарных конвейеров для сыпучих материалов.

Общие требования к безопасности конвейеров

- ▶ Резюмируя распоряжения стандартов и Приказов, общие требования к безопасности конвейеров можно свести к трем принципам:
- ▶ Защищать конвейер и персонал от падения груза, обрыва и схода грузонесущего элемента, например, ленты.
- ▶ Не допускать блокировки, заклинивания ходовых опорных устройств и перегрузки транспортера.
- ▶ Иметь возможность вручную остановить транспортер при перегрузке или аварийной ситуации.
- ▶ Для защиты от падения груза, транспортеры оборудуются бортами, датчиками контроля положения груза, контроля разрыва и схода ленты.

- ▶ От избыточной нагрузки, блокировки и замедления устройства защищают датчики препятствий, контроля скорости и провисания ленты. Для защиты персонала от травм все движущиеся части (приводные барабаны, муфты и пр.) ограждают на участках рабочих мест. Если у персонала свободный доступ к конвейеру по всей линии или транспортер располагается рядом с проходом, ограждения устанавливают по всей трассе. Аналогично ограждают и линии с уклоном более 6 градусов.
- ▶ Дополнительно на участках трассы со свободным доступом расставляют светосигнальные маяки. Они могут работать как индикаторы аварийной ситуации, например, сигнализировать о заторе или разрыве ленты, а также показывать ход технологического процесса или предупреждать персонал об изменении режима работы.
- ▶ Для экстренной остановки транспортеры оборудуются аварийными выключателями. На конвейерах до 10 м для аварийного выключения допускается использовать аварийные кнопки — они устанавливаются в головной и хвостовой частях. Для трасс большей протяженности нужны тросовые выключатели. Они позволяют останавливать конвейер с любого места.
- ▶ Для ленточных транспортеров дополнительно внедряется система тепловой защиты. По статистике пожарной безопасности, [в 30% пожаров на горно-шахтных предприятиях источником возникновения становились ленточные конвейеры](#). В 64% случаев пожар начинался на приводной станции, а в 25,2% на линейном ставе, в том числе и из-за эксплуатации неисправных роликов. В 10% случаев виновником пожара становилась натяжная станция. Система тепловой защиты контролирует температуру в области приводного барабана и автоматически отключает транспортер, если превышает ее пороговое значение.

- ▶ Также необходимо соблюдать рекомендуемую технической документацией высоту и длину ленты, периодически проводить смазку и обслуживание движущихся элементов (на отключенной линии), регулярно осматривать и очищать узлы/агрегаты транспортера. Это, казалось бы, очевидные требования к безопасной эксплуатации конвейера, но именно они позволяют эксплуатировать линию без опасности для персонала и технических сбоев.