

## 11-А

### Литература

#### **1 урок:**

«А.В. Вампилов. Драма «Утиная охота» Композиция драмы. Характер главного героя », читать и конспектировать стр. 408-412.

Учебник: Г.А. Обернихина, Т.В. Емельянова, Е.В. Мацыяка «Русский язык и литература. Литература», часть 2.

#### **2 урок:**

#### **Практическая работа № 40**

**Тема: Изучение особенностей литературы русского зарубежья. В.Набоков  
«Машенька»**

Цель: обучение приемам анализа сюжета, композиции, образов героев художественного произведения

Оборудование: В. Набоков повесть «Машенька», учебник, тетрадь, ручка

#### **Задание 1.**

1. Обитателей пансиона: кто они, чем живут, как живут, какое впечатление производят?
2. Расскажите о Ганине. Чем он живет? Для чего живет? Что вас поразило в отношениях с Людмилой? Как автор относится к своему герою?
3. Развитие любовного чувства Ганина и Машеньки. Каковы герои в этой любви? Как она закончилась?
4. Чем Машенька дорога Ганину?
5. Что напоминает Ганину в Берлине об этой любви? Что он хранит в памяти о Машеньке?
6. Почему же так дороги Ганину воспоминания об этой любви?
7. Чем заканчивается произведение?

## 11-А

### Биология

#### Урок 1-2

Выполните практическую работу №30 «Анализ воздействия на среду в области своей будущей профессии»

#### ***Практическая работа №30 «Анализ воздействия на окружающую среду в области своей будущей профессии»***

**Цель:** познакомиться с последствиями хозяйственной деятельности человека в окружающей среде, акцентировать внимание на хозяйственную деятельность в области выбранной профессии.

#### **Ход работы.**

1. Используя материал Интернет-ресурсов, заполнить таблицу:

Экологические проблемы	Причины	Пути решения экологических проблем
Сокращение видового разнообразия		
Сокращение полезных ископаемых		
Загрязнение атмосферы		
Загрязнение воды		
Загрязнение почвы		
Разрушение озонового слоя		
Обезображивание природных ландшафтов		
Засоление почв		
Проблема кислотных осадков		
Эрозии почв		
Парниковый эффект		
Проблема сточных вод		
Проблема утилизации отходов		
Обезлесивание		
Нерациональное использование плодородных земель		
Фотохимический смог		
Демографическая проблема		
Дефицит пресной воды		
Энерго-сырьевая проблема		
Расточительное природопользование		

2. Приведите примеры рационального и нерационального природопользования в области выбранной профессии, заполнив таблицу

**Природопользование в области \_\_\_\_\_ (указать профессию)**

Примеры природопользования	
Рационального	Нерационального

3. Ответить на вопрос: Какие экологические проблемы, по вашему мнению, наиболее серьезные и требуют немедленного решения? Почему?

## Экология моего края

### Урок 1

Изучить лекцию «Государственные органы охраны окружающей среды»

### **Государственные органы охраны окружающей среды**

**Государственное управление** охраной природной среды осуществляют не только органы общего управления, но и специализированные природоохранные органы как на федеральном, так и на региональном и местном уровнях. Органы общего управления осуществляют природоохранную деятельность наряду с решением других задач, отнесенных к их компетенции. Специализированные природоохранные органы решают задачи только в сфере взаимодействия общества и природы.

Поскольку компетенция этих органов по специальным вопросам охраны природы распространяется на все отрасли народного хозяйства и сферы деятельности, их называют межотраслевыми или надведомственными органами.

**Федеральные органы общего управления:** Президент России, Федеральное Собрание РФ (Совет Федерации и Государственная дума), Правительство России.

**Президент РФ**, согласно Конституции РФ, осуществляет следующую природоохранную деятельность: определяет основные направления внутренней и внешней экологической политики государства; организует систему центральных органов исполнительной власти России; обеспечивает согласованное функционирование и взаимодействие органов государственной власти в области охраны природной среды; гарантирует соблюдения прав граждан в области природопользования и охраны природной среды.

**Государственная дума РФ. Законодательную власть** в области охраны природы преимущественно осуществляет Государственная дума РФ, в состав которой входят **Комитет по экологии** и **Комитет по природопользованию и сырьевым ресурсам**. Эти комитеты

разрабатывают и осуществляют государственную политику в области экологии, природопользования и использования сырьевых ресурсов и природоохранной деятельности страны.

При **Комитете по экологии** создан **Высший экологический совет**, задачами которого являются проведение экспертно-аналитических работ по разработке экологических прогнозов; консультативная помощь и экологическая экспертиза законопроектов, указов и постановлений, вносимых на рассмотрение Госдумы РФ, и экологоэкономическая экспертиза крупных природообразующих проектов; подготовка материалов для международных договоров и других документов по вопросам экологии и рационального использования природных ресурсов.

**Отдел природопользования и защиты окружающей среды** при Правительстве Российской Федерации принимает участие в подготовке проектов указов, законов, решений Президента и Правительства Российской Федерации, других нормативных документов, комплексных программ по охране окружающей среды, использованию природных ресурсов и обеспечению экологической безопасности. Кроме сектора экологии и охраны природы, в этот отдел входят секторы геологии и использования недр, лесного хозяйства, экологической безопасности. К функциям отдела относятся и международные проблемы, связанные с размещением и развитием производительных сил; комплексная эколого-социально-экономическая экспертиза проектов, программ и загрязненных территорий в целях принятия обоснованных правительственных решений и т.д.

**Правительство РФ** осуществляет *исполнительную власть* в области охраны природы, обеспечивая проведение в РФ единой государственной политики в области экологии, управляя федеральной собственностью на природные ресурсы, проводя меры по обеспечению законности и соблюдению экологических прав граждан.

В соответствии со ст. 6 Закона «Об охране окружающей природной среды» Правительство Российской Федерации:

- **координирует** природоохранную деятельность министерств, ведомств и других организаций на территории РФ;
- **обеспечивает** разработку и реализацию государственных экологических программ, обеспечивает население необходимой экологической информацией;
- **осуществляет** руководство внешними связями РФ в области охраны природы;
- **организует** подготовку и распространение ежегодного доклада о состоянии природной среды в России, систему всеобщего непрерывного экологического воспитания и образования;
- **принимает** решения о прекращении деятельности организаций независимо от форм собственности и подчинения в случае нарушения ими природоохранительного законодательства;
- **устанавливает** порядок: образования и использования федерального внебюджетного экологического фонда; разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов; определения платы и ее предельных размеров за пользование природными ресурсами, загрязнение природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия.

**Специализированные природоохранные органы**

**Министерство природных ресурсов РФ и Госкомэкология** — основные исполнительные государственные органы, претворяющие в жизнь конституционные принципы и законодательные акты в области охраны природы. Министерство природных ресурсов РФ осуществляет управление Государственным фондом недр, государственное регулирование и межотраслевую координацию по вопросам геологического изучения и рационального использования недр, а также государственный контроль рационального использования и охраны недр.

**Госкомэкология РФ — Государственный комитет РФ по охране природной среды** — это надведомственный природоохранный орган. Он и его территориальные органы являются специально уполномоченными органами России в области охраны природной среды. В пределах своей компетенции они координируют деятельность органов, осуществляющих природоохранные функции в соответствующих сферах управления Министерства природных ресурсов РФ, Роскомвода, Рослесхоза, Госгидромета, Роскомрыболовства, Федеральной службы геодезии и картографии России, а также других министерств и ведомств.

**Госгортехнадзор РФ — Федеральный горный и промышленный надзор России.** Он осуществляет государственное регулирование промышленной безопасности и *организует надзор* за соблюдением требований по безопасному ведению работ в промышленности центральными органами исполнительной федеральной власти, предприятиями, организациями, должностными лицами и гражданами; осуществляет горный надзор в целях обеспечения законодательства России по безопасному ведению работ всеми пользователями недр, по предупреждению и устранению их вредного влияния на население, природную среду, объекты народного хозяйства, а также по охране недр.

**Госгидромет РФ — Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.** Она несет ответственность за организацию и деятельность системы наблюдения и контроля за состоянием природной среды.

**Госкомсанэпиднадзор РФ — Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора России.** Он осуществляет государственное нормативное регулирование, а также специальные, контрольные и разрешительные функции в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения России: санитарно-гигиеническое нормирование, совершенствование правового регулирования вопросов охраны здоровья населения в связи с воздействием на человека неблагоприятных факторов среды его обитания и условий жизнедеятельности.

**Госатомнадзор РФ — Федеральный надзор за ядерной и радиационной безопасностью.** Он контролирует соблюдение норм охраны природной среды и радиационной безопасности на предприятиях, использующих радиоактивные материалы. Ряд задач по охране природы возложен на министерства и комитеты.

**Минсельхозпрод РФ — Министерство сельского хозяйства и продовольствия**

**России и Роскомзем РФ — Комитет по земельным ресурсам и землеустройству**  
**РФ** осуществляют контроль за правильным применением в сельском хозяйстве минеральных

удобрений и пестицидов, внедрением интегрированных методов и особенно биологических средств борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений и животных.

**Роскомвод РФ — Комитет РФ по водному хозяйству**, ведет управление водными ресурсами, контроль разумного их использования и мероприятий по охране водоемов от загрязнения.

**Рослесхоз РФ — Федеральная служба лесного хозяйства России** контролирует работу по рациональному использованию лесных ресурсов, разрабатывает и реализует государственную программу лесовосстановления, осуществляет комплекс мер по улучшению противопожарной защиты лесов.

**Роскомрыболовство РФ — Комитет по рыболовству** осуществляет охрану и воспроизводство рыбных запасов, регулирование рыболовства, предотвращение загрязнения и заиления водоемов.

**Минздравмедпром РФ — Министерство здравоохранения и медицинской промышленности России** ведет надзор за санитарным состоянием природной среды, контроль за выполнением мероприятий, направленных на ликвидацию и предупреждение загрязнений, оздоровление условий труда, быта и отдыха населения.

**Правительственная комиссия по окружающей среде и природопользованию** — постоянно действующий орган, осуществляющий координацию деятельности центральных органов исполнительной федеральной власти, органов государственного управления субъектов Российской Федерации по совместному проведению природоохранных мероприятий и реализации крупных экологических программ федерального и международного значения, а также по рациональному природопользованию. Ее возглавляет заместитель председателя Правительства РФ.

**Госкомэкологии регионов — государственные комитеты регионов по охране природной среды** — основные звенья в системе Госкомэкологии России. Это главные центры области (республики, края), анализирующие и координирующие природоохранную работу в регионе. Они имеют в своем составе следующие основные подразделения: экономического регулирования природопользования; экологической экспертизы, организации государственного экологического контроля; организации ведения кадастров; аналитические лаборатории. В городах и районах создаются самостоятельные городские и районные комитеты по охране природы, функции которых устанавливаются по соглашению местных органов управления с Госкомэкологией региона. В ряде регионов созданы межрайонные инспекции, выполняющие функции экологического контроля в нескольких районах. Руководитель Госкомэкологии региона возглавляет Координационный экологический Совет, который координирует деятельность всех природоохранных и других контролирующих органов региона.

**Органы местного самоуправления** в области охраны природной среды решают задачи: владения, пользования и распоряжения природными ресурсами, находящимися в муниципальной собственности; обеспечения санитарного благополучия населения; регулирования планировки и застройки, благоустройства и озеленения территории; контроля использования земель на территории муниципального образования, их экологической охраны.

## **Общественные природоохранные организации**

Общественные экологические организации образованы во всех регионах России. Они характеризуются разнообразием природоохранных формирований, различающихся как организационными принципами (общества, союзы, ассоциации, фонды, комитеты), так и направлением деятельности — экологическое, социальноэкологическое, эколого-культурное. В настоящее время в России действуют около 1000 неправительственных экологических организаций различного уровня. В основном преобладают небольшие по численности объединения областного, районного и городского уровней, созданные, как правило, для решения конкретных локальных проблем: фонд защиты Байкала; общественный комитет спасения Волги; экологический центр Ростова-на-Дону; дружина «Служба охраны природы» (Казань); экологическая группа «Родник» (Зеленоград); клуб «Экология» (Волгоград); ассоциация «Экология и мир» (Вознесенск); Союз «Чернобыль» и др. Появились объединения отдельных формирований во всероссийские организации: Социально-экологический союз, Экологический союз, Всероссийское общество защиты животных и др. Гринпис официально открыл свое представительство в России 30 июня 1990 г.

**ВООП — Всероссийское общество охраны природы.** Это самая массовая организация по охране природы в России. Первичные организации ВООП создаются на фабриках, заводах, шахтах, в колхозах, совхозах, высших и средних учебных заведениях, школах. Они объединяются в городские, районные, областные, краевые и республиканские отделения. Верховный орган общества охраны природы — съезд, созываемый обычно раз в 4 года. Он избирает Центральный совет, который выбирает президиум. При президиуме общества организованы секции леса, озеленения, охраны птиц, рыб, вод, недр и т.д., которые ведут научно-методическую работу по каждому из указанных направлений деятельности. Комплексные проблемы рассматривает научно-технический совет общества. Аналогичные подразделения имеются в областных и краевых отделениях.

ВООП, его подразделения в республиках, краях и областях Российской Федерации, а также экологические общественные объединения, включающие более 500 организаций, групп, решают, дополняя друг друга, важные природоохранные задачи: борьба против сооружения АЭС и ГЭС в различных регионах, против строительства скоростной железнодорожной трассы Москва-Санкт-Петербург, Нижнеобской ГЭС и т.д. На местах возникают также общественные инспекции, в частности, молодежные — голубые и зеленые патрули. Первичные организации общества охраны природы занимаются посадкой деревьев вдоль дорог и каналов, облесением оврагов, проводят множество других мероприятий. Члены общества борются с расхитителями природных богатств и браконьерами.

## **ФНПР — Федерация независимых профсоюзов России**

ФНПР активно участвует в работе по законодательному закреплению прав профсоюзов в области охраны природной среды, постоянно контролирует и оказывает помощь предприятиям и организациям в выполнении обязательств, включенных в раздел «Охрана труда и экологическая безопасность» Генерального соглашения между общероссийскими объединениями профсоюзов и работодателей и Правительством РФ.

Экологические и природоохранные общественные объединения в соответствии со ст. 13 Закона РФ «Об охране окружающей природной среды» имеют следующие права:

- разрабатывать, утверждать и пропагандировать свои экологические программы, защищать экологические права и интересы населения, развивать экологическую культуру населения, привлекать на добровольных началах граждан к активной природоохранной деятельности;
- требовать предоставления своевременной достоверной и полной информации о загрязнении природной среды, мерах ее охраны;
- создавать общественные фонды по охране природной среды и расходовать их на проведение экологических мероприятий;
- проводить общественную экологическую экспертизу, требовать в административном или судебном порядке отмены решений о размещении, строительстве, эксплуатации экологически вредных объектов, ограничении, приостановлении, прекращении или перепрофилировании их деятельности;
- организовывать собрания, митинги, пикеты, шествия, демонстрации, петиции, сбор подписей, входить с предложениями о проведении обсуждения проектов, референдумов;
- требовать назначения государственной экологической экспертизы, выступать с изложением экологической платформы в средствах массовой информации;
- ставить вопрос о привлечении к ответственности виновных должностных лиц, предъявлять в суде или арбитражном суде иски о возмещении вреда здоровью и имуществу граждан, причиненного экологическими правонарушениями.

## Урок 2

Выполнить практическую работу №12 «Анализ природоохранных мероприятий Самарской области»

### **Практическое занятие №12 «Анализ природоохранных мероприятий региона»**

Цель: Познакомиться с мероприятиями по охране природы в регионе

Ход работы: Используя материал Интернет- ресурсов, ответьте на вопросы:

1. В чём заключается цель региональных программ по охране природы?
2. Каковы ожидаемые результаты реализации программ?
3. Каковы задачи мероприятий, направленных на развитие экологического воспитания и просвещение населения Самарской области?

## **Основы безопасности жизнедеятельности**

### **Изучить тему**

Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика.

**Домашнее задание** Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования стр.224-228

Пути передачи возбудителей инфекционных болезней

**Домашнее задание** Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования стр.229-230

## **Физическая культура.**

25.05-2 ч., 26.05-2 ч.

**Тема:** Волейбол. Техника передачи, подачи.

**Цель:** Ознакомиться с техниками передачи, подачи.

**Время:** 4 часа.

**Доп. Задание:** Сделать реферат на тему «Волейбол». Работы присылать по адресу: [zaharoff.artur2014@yandex.ru](mailto:zaharoff.artur2014@yandex.ru)

**Материально-техническое обеспечение:**

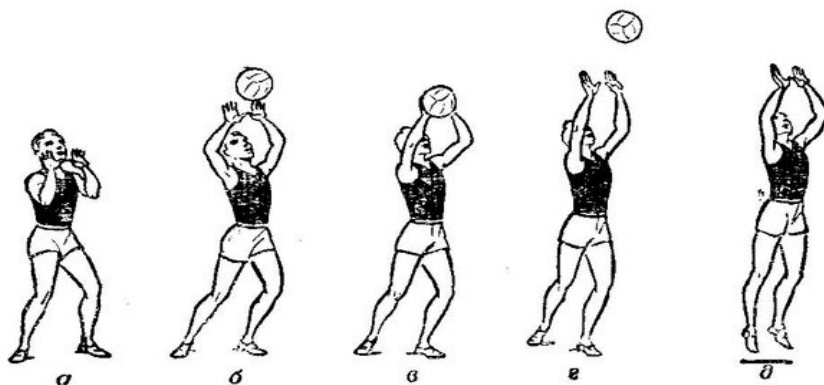
Электронный учебник Бишаева, А.А. Физическая культура.

[https://www.studmed.ru/bishaeva-a-a-fizicheskaya-kultura\\_9d63f91884d.html](https://www.studmed.ru/bishaeva-a-a-fizicheskaya-kultura_9d63f91884d.html) и интернет ресурсы (например YouTube и т.д).

### **Методика выполнения.**

Верхняя передача мяча. От успешного освоения верхней передачи во многом зависит обучение волейболу вообще. Изучение верхней передачи начинается с первых занятий и совершенствуется на всех последующих, за исключением занятий по общей физической подготовке.

Верхняя передача мяча двумя руками представляет собой основной технический прием волейбола. Только эта передача обеспечивает наиболее точную передачу мяча. Не овладев техникой верхней передачей, невозможно добиться сколько-нибудь значительных успехов в игре. На рисунке ниже показаны основные положения волейболиста при верхней передаче мяча.



Верхняя передача мяча

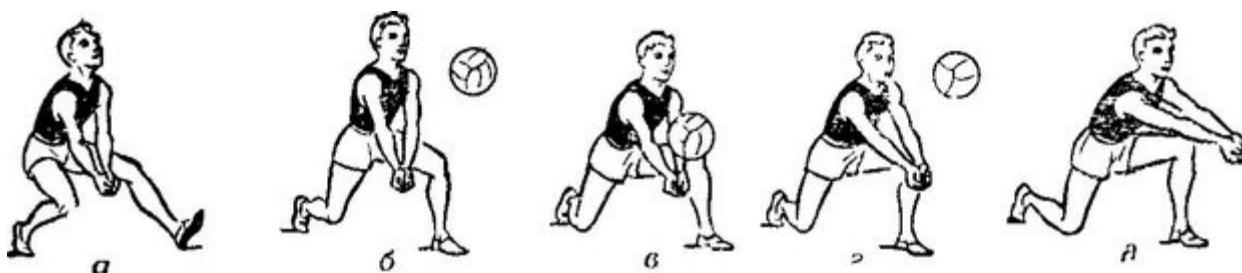
Основой правильного выполнения передачи является своевременный выход к мячу и выбор исходного положения:

- Ноги согнуты в коленях и расставлены, одна нога впереди.
- Туловище находится в вертикальном положении
- руки вынесены вперед-вверх и согнуты в локтях

Собственно обработка мяча:

- руки соприкасаются с мячом на уровне лица над головой
- кисти находятся в положении тыльного сгибания
- пальцы слегка напряжены и согнуты, они плотно охватывают мяч, образуя своеобразную воронку (положения б, в на рисунке)
- основная нагрузка при передаче падает преимущественно на указательные и средние пальцы
- ноги и руки выпрямляются
- разгибанием в лучезапястных суставах и эластичным движением пальцев, мячу придается нужное направление (положения г, д на рисунке). В зависимости от полета мяча верхняя передача может выполняться в средней или низкой стойках.

Прием мяча снизу двумя руками. По времени обучения прием мяча снизу уступает обучению верхней передаче, однако это не менее важный элемент в подготовке волейболистов. Прием снизу применяется в случаях, когда принять мяч сверху уже нельзя, например, у самой сетки или когда остается одно касание, а игрок движется к мячу, находясь спиной к сетке.



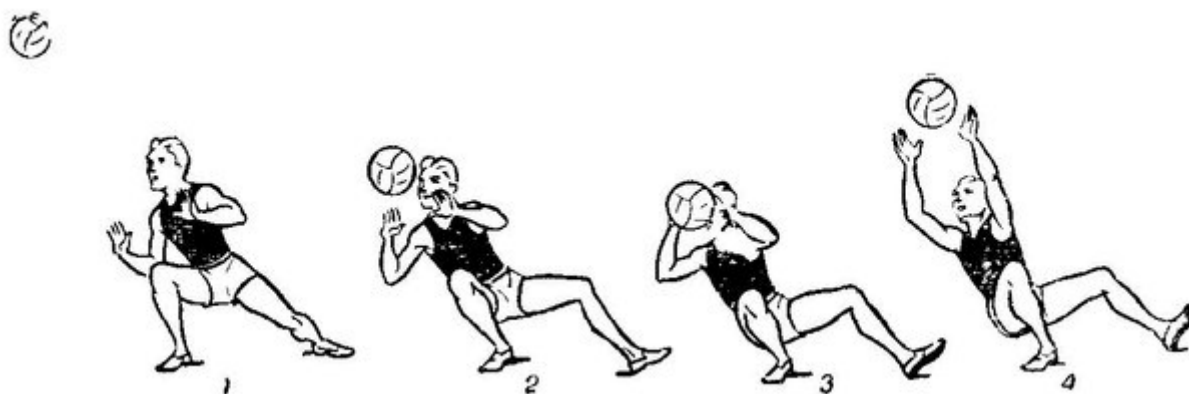
Прием мяча снизу

На рисунке показано, как правильно выполнять прием мяча снизу. Игрок выбегает к месту прима мяча. Одна нога (положение а) выставляется вперед с целью остановить движение тела по инерции, руки уже готовы для приема мяча. Вес тела переходит на впереди стоящую ногу, руки выпрямлены, кисти сомкнуты (положения б, в).

Для такого приема характерно «подседание под мяч» (положения г, д). Прием производится движением рук вперед-вверх, навстречу мячу.

В момент приема, руки выпрямлены в локтевых суставах, кисти слегка опущены вниз, точка касания мяча приходится на предплечья у лучезапястных суставов. При приеме мяча на кисти (кулаки) трудно добиться точности полета мяча. В момент касания руки не должны сгибаться в локтях.

Прием мяча сверху двумя руками с последующим падением и перекатом в сторону на бедро и спину.



Прием мяча сверху с падением

Когда игрок не может выполнить прием мяча сверху в низкой стойке, он выполняет его с последующим падением. На рисунке выше изображены основы техники приема мяча сверху с падением. После перемещения к точке приема, делается выпад по направлению к мячу. Вес тела переносится на ногу, которой был сделан выпад. Падение происходит в сторону выпада, при резком подведении плеч под мяч, падение может произойти на ягодицы с перекатом через спину.

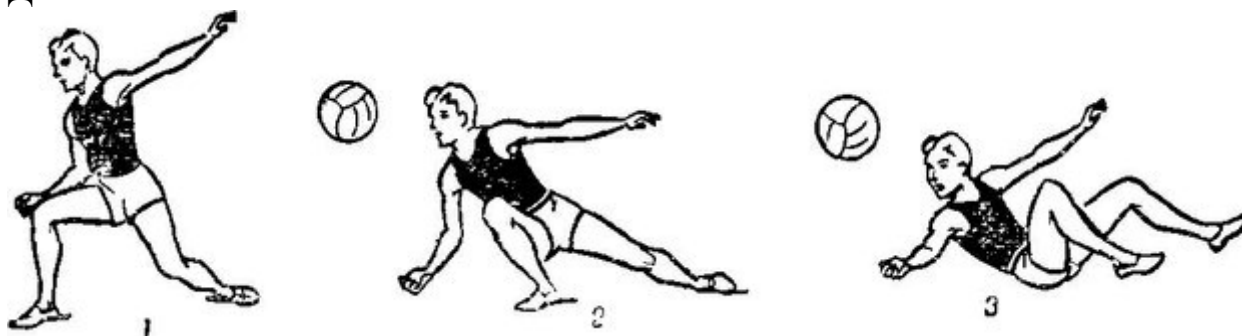
Падение при этом приеме, неизбежно т.к. центр тяжести тела находится за точкой опоры.

Прием мяча снизу одной рукой с падением.

Этот способ применяется, для того, чтобы достать далекий мяч, когда невозможно выполнить прием предыдущими способами. Этот прием схож по структуре с предыдущим, поэтому освоить его довольно просто. На

рисунке ниже показана техника приема мяча снизу одной рукой с падением. Прием выполняется одноименной со стороной выпада рукой. Удар производится кистью с согнутыми пальцами.

Деленное



Прием мяча снизу одной рукой с падением

Профессиональные волейболисты после приема мяча с падением делают группировку и пережат через плечо, сразу занимая удобное положение для игры. Для новичков это достаточно трудно, поэтому после приема мяча им просто необходимо постараться быстрее встать на ноги.

Тактика защиты.

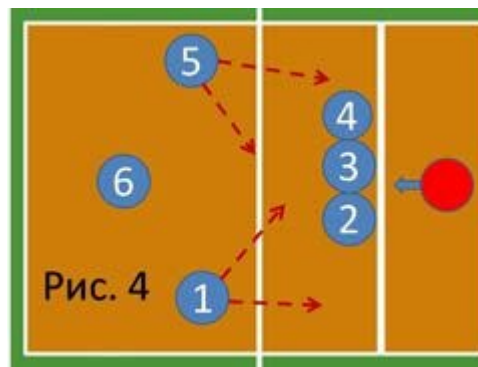
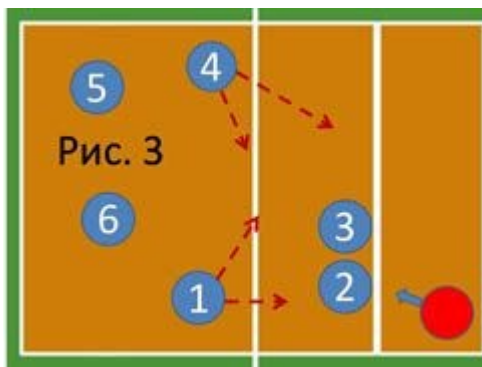
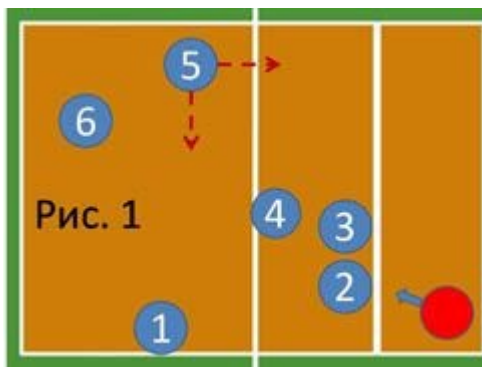
Игра волейболистов в защите предусматривает эшелонированную оборону, которая расположена как бы в три линии: блокирующие, страхующие и игроки, осуществляющие прием нападающих ударов (защитники).

Тактика игры в защите состоит из индивидуальных, групповых и командных действий.

Индивидуальный и групповой блок при реализации тактических задач может быть зонным и подвижным (ловящим). При зонном блокировании закрывается только одно, заранее определенное направление нападающего удара, независимо от того, куда в действительности будет выполнен данный удар. При подвижном блокировании игрок (или игроки) старается закрыть действительное направление атаки.

Страховка блокирующих может осуществляться игроком передней линии, не принимающим участия в блоке (рис. 1), игроком задней линии, например, зоны 6, когда команда играет в защите по системе «углом вперед» (рис. 2), а также крайним защитником, например, зоны /и игроком зоны 4 при игре в защите по системе «углом назад» (рис. 3). При постановке тройного блока страховку осуществляют крайние защитники (рис. 4).

Результативными являются действия защитников и при само страховке блокирующих.



Если рассматривать компоненты защиты изолированно, то наибольшую эффективность приносит блок. В среднем при наиболее удачной игре в защите эффективность блокирования достигает 42%. Показатели эффективности страховки и приема нападающих ударов всегда ниже и находятся соответственно в пределах 35—38 и 30—37%.

Довольно невысокие показатели эффективности защитных действий с позиций тактики могут свидетельствовать о нечетком взаимодействии игроков всех линий обороны. При совершенствовании взаимодействия между защитниками, выполняющими различные функции, большая роль принадлежит блокирующим. В зависимости от игры блокирующих строят свои действия защитники и страхующие. Безусловно, для улучшения взаимопонимания между волейболистами необходимо, чтобы игроки, выполняющие различные функции, заранее знали, как будут действовать их партнеры в той или иной игровой ситуации.

На определенном этапе совершенствования тактики защиты нападающие играют подыгрывающую роль, выполняя строго по заданию удары или обманы в различные зоны с определенной последовательностью и силой. В дальнейшем нападающим предоставляется свобода действий, что приближает условия выполнения упражнений в защите к игровым.

## 27.05

**Тема:** Волейбол. Нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками.

**Цель:** Ознакомиться с техникой нападающего удара, приема мяча двумя руками.

**Время:** 2 часа.

### **Материально-техническое обеспечение:**

Электронный учебник Бишаева, А.А. Физическая культура.

[https://www.studmed.ru/bishaeva-a-a-fizicheskaya-kultura\\_9d63f91884d.html](https://www.studmed.ru/bishaeva-a-a-fizicheskaya-kultura_9d63f91884d.html) и интернет ресурсы (например YouTube и т.д).

### **Методика выполнения**

Варианты выполнения атакующего удара.

От чего зависит хорошая техника выполнения нападающего удара в волейболе и результативность выполнения удара? От того насколько высоко прыгает игрок, от длины рук, функциональной асимметрии мозга (левша или правша), скорости движения руки и формы кисти при ударе. Имеет значение также уровень владения техникой и тактическая подготовка игрока. Высокое расположение сетки выдвигает требование совершения удара в прыжке. Сам нападающий удар, сочетает в себе несколько отдельных действий:

- разбег, который нужно согласовать с летящим мячом;
- анализ и выбор места отталкивания;
- прыжок;
- замах;
- удар по мячу.

Различают несколько видов нападающих ударов:

- » Прямой атакующий удар, разбег волейболиста и полёт мяча происходит по одной траектории;
- » Чтобы запутать соперника существуют: боковой нападающий, с переводом или обманный удар.

Все они имеют свою тактическую направленность. В зависимости от обстановки, расположения защиты и блоков соперников, нападающий выбирает наилучший вариант. Таким образом, для атакующего игрока важны оперативность в оценивании обстановки и аналитические способности.

## Как правильно выполнять нападающий удар



1. Разбег нападающего. Осуществляется в три этапа. Сначала выполняется два коротких шага, для того, чтобы игрок сориентировался с направлением, местом и временем прыжка, следующие четыре шага очень энергичные, которые обеспечивают ускорение и совпадение движения спортсмена с траекторией полёта мяча. Результатом является своевременный выход к точке прыжка. Последние шаги заканчивают разбег (т.н. «напрыжка»), выполняя стопорящий и приставной шаг, спортсмен приседает, чтобы передать всю энергию разбега в прыжок.

Очень важно!!!

» Ступни ног, после выполнения стопорящего и приставного шага, должны находиться практически параллельно друг друга, и расстояние между ними не должно превышать полуметра.

» Оттолкнуться после шага приставной ноги нужно в течение четверти секунды. Задержка прыжка снижает его эффективность.

» Руки спортсмена, помимо того, что обеспечивают его равновесие, добавляют энергии для совершения прыжка. Чтобы использовать её, игрок на последнем шаге отводит руки максимально назад, одновременно с отталкиванием энергичным махом, с ускорением, выносит их вверх, разворачивает корпус и отводит бьющую руку немного назад. Прыжок совершается обязательно двумя ногами, одновременно отрывая обе стопы от пола, приземление также должно осуществляться на обе ноги.

» Игрок должен совершать практически вертикальный прыжок, взлетая перед мячом, никак не под ним, контролируя движение мяча и оценивая возможную защиту и блоки соперников.

2. Правила удара по мячу.

» После совершения прыжка, та рука, которой будет совершать удар (например, правая) начинает замах. Вторая остаётся вверху, как бы указывая на приближающийся мяч. Замах производится, отводя, а точнее, оттягивая руку назад, в точности как тетиву лука.

» Плечо правой руки максимально отводится назад, локоть смотрит вверх и немного в сторону. Левая рука начинает движение вниз, чтобы игрок не потерял равновесия, а правое бедро начинает движение вперёд.

» Непосредственно перед ударом, локоть поднят вверх, кисть максимально отведена назад, а ладонь развернута к потолку.

» Плечо вместе с предплечьем начинает движение вперед, работают мышцы спины и брюшного пресса, чтобы вложить силу в удар. Контакт с мячом, должен совершаться перед собой, плечо разворачивается вперед и вверх, а локоть следует за ним. Кисть накрывает мяч сверху. После контакта с мячом рука совершает кратковременное сопровождающее движение, двигаясь по диагонали к противоположному (относительно бьющей руки; левое в нашем примере) бедру.

После совершения удара игрок приземляется на согнутые ноги и продолжает игру.

#### *Прием мяча снизу двумя руками.*

В исходном положении игрок занимает позицию, согнув ноги в коленях и голеностопах, слегка наклонив туловище вперед. Руки в этот момент выпрямлены.

В подготовительной фазе ноги сгибаются сильнее, а руки смещаются вниз назад. После этого ноги начинают разгибаться, туловище выпрямляется, а руки выносятся вперед-вверх. Скорость выноса рук навстречу мячу имеет обратную зависимость от скорости полета мяча. Чем ниже скорость полета мяча, тем выше должна быть встречная скорость рук. Но до момента контакта с мячом, встречная скорость движения рук должна уменьшаться, это позволит выполнить мягкий прием мяча и задать ему новую траекторию.

В основной фазе происходит касание мяча с прямыми руками волейболиста. После контакта с мячом руки выносятся вперед-вверх. Это движение рук должно происходить за счет разгибания ног и выпрямления туловища.

В заключительной фазе значительно выпрямляются ноги и туловище. Затем игрок опускает руки вниз и занимает необходимую стойку.

Таким образом, техника приема мяча двумя руками снизу, включает в себя:  
— плавное движение прямых рук навстречу мячу, за счет разгибания ног;  
— выпрямление туловища;  
— активное разгибание ног, с торможением в момент контакта рук с мячом.

Это основные элементы приема. Но стоит сказать, что техника может корректироваться исходя из указанных в начале статьи факторов (скорость, высота и направления мяча). Как правило, корректировка касается угла наклона корпуса и коленного сустава.

## 30.05

**Тема:** Прием мяча одной рукой с последующим падением и перекатом в сторону.

**Цель:** Ознакомиться с техникой приема мяча с последующим падением и перекатом в сторону.

**Время:** 2 часа.

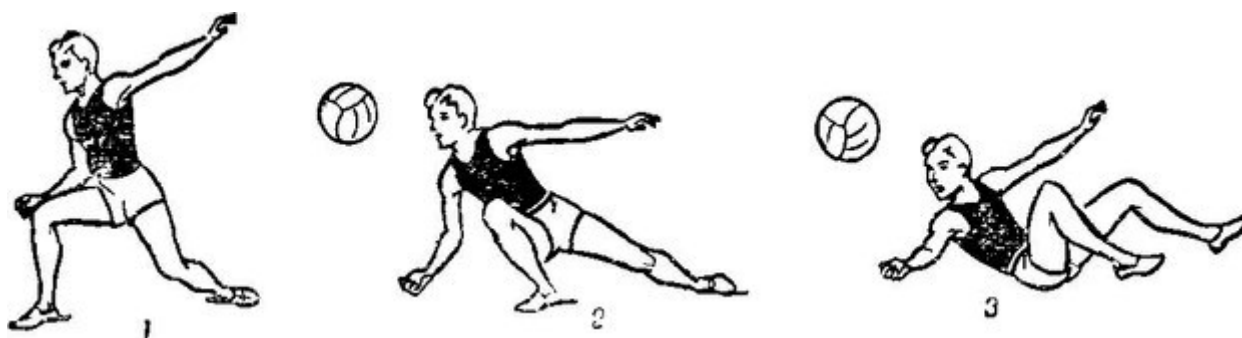
**Материально-техническое обеспечение:**

Электронный учебник Бишаева, А.А. Физическая культура.

[https://www.studmed.ru/bishaeva-a-a-fizicheskaya-kultura\\_9d63f91884d.html](https://www.studmed.ru/bishaeva-a-a-fizicheskaya-kultura_9d63f91884d.html) и интернет ресурсы (например YouTube и т.д).

### Методика выполнения.

Этот способ применяется, для того, чтобы достать далекий мяч, когда невозможно выполнить прием предыдущими способами. Этот прием схож по структуре с предыдущим, поэтому освоить его довольно просто. На рисунке ниже показана техника приема мяча снизу одной рукой с падением. Прием выполняется одноименной со стороной выпада рукой. Удар производится кистью с согнутыми пальцами.



Прием мяча снизу одной рукой с падением

Профессиональные волейболисты после приема мяча с падением делают группировку и перекат через плечо, сразу занимая удобное положение для игры. Для новичков это достаточно трудно, поэтому после приема мяча им просто необходимо постараться быстрее встать на ноги.

28.05.2020 г.

История, группа 11А (А. Артемов. История.2013)

1 урок

Тема: Формирование российской государственности.

Задание: изучите тему урока, используя ресурсы интернет.

2 урок.

Тема: В. Путин.

Задание: Подготовьте доклад об одном из политических деятелей начала XXI в.

## Тест по теме «Классификация химических реакций»

**Укажите схемы реакций соединения:**

- 1)  $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 2)  $\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ag} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ ;
- 3)  $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ ;
- 4)  $\text{NO}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$ .

**Укажите схемы реакций, для проведения которых обязательно используется катализатор:**

- 1)  $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 2)  $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$ ;
- 3)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 4)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

**Отметьте уравнения или схемы реакций разложения:**

- 1)  $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ ;
- 2)  $\text{Fe} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{Cu}$ ;
- 3)  $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 4)  $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ .

**Укажите уравнения или схемы реакций замещения:**

- 1)  $\text{Zn} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ ;
- 2)  $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$ ;
- 3)  $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$ ;
- 4)  $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ .

**Отметьте уравнения или схемы экзотермических реакций:**

- 1)  $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{Q}$ ;
- 2)  $\text{SO}_2 + \text{O}_2 + \text{Q} \rightarrow \text{SO}_3$ ;
- 3)  $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 369 \text{ кДж}$ ;
- 4)  $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2 + 157 \text{ кДж}$ .

**Укажите уравнения или схемы реакций обмена:**

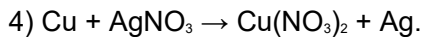
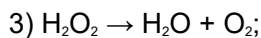
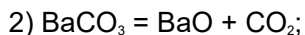
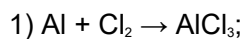
- 1)  $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 2)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{KNO}_3$ ;
- 3)  $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$ ;
- 4)  $\text{CuO} + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

**Число продуктов всегда меньше числа исходных веществ в случае реакций:**

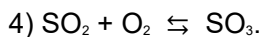
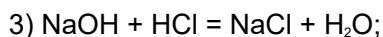
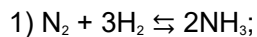
- 1) обмена;
- 2) соединения;
- 3) разложения;

4) замещения.

**Отметьте уравнения или схемы окислительно-восстановительных реакций:**



**Укажите уравнения или схемы необратимых реакций:**



**Число продуктов всегда больше числа исходных веществ в случае реакций:**

1) разложения;

2) обмена;

3) соединения;

4) замещения.

**Окислительно-восстановительной в неорганической химии всегда является реакция:**

1) разложения;

2) обмена;

3) замещения;

4) соединения.

**В неорганической химии реакция замещения протекает:**

1) между двумя простыми веществами;

2) двумя сложными веществами;

3) простым и сложным веществами;

4) как двумя простыми, так и двумя сложными веществами.

**Окислительно-восстановительными могут быть реакции:**

1) замещения;

2) обмена;

3) разложения;

4) соединения.

**Без изменения степени окисления атомов элементов всегда протекают реакции:**

1) обмена;

2) соединения;

3) разложения;

4) замещения.

**В реакцию обмена между собой могут вступать вещества:**

- 1) простое и сложное;
- 2) два простых;
- 3) два сложных;
- 4) как два простых, так и два сложных.

**В результате реакции разложения могут образоваться:**

- 1) только простые вещества;
- 2) только сложные вещества;
- 3) или только простые, или только сложные вещества;
- 4) одновременно простые и сложные вещества.

**В реакцию соединения между собой могут вступать вещества:**

- 1) только простые;
- 2) только сложные;
- 3) как простые, так и сложные;
- 4) простое со сложным.

**Укажите справедливые утверждения:**

- 1) в результате реакции разложения образуется не более двух новых веществ;
- 2) в реакции обмена число различных по составу продуктов всегда равно числу различных по составу исходных веществ;
- 3) в реакции соединения число различных по составу исходных веществ всегда больше, чем продуктов;
- 4) в неорганических реакциях замещения число различных по составу исходных веществ равно числу различных по составу продуктов.

**Укажите схему или уравнение окислительно-восстановительной реакции разложения:**

- 1)  $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ ;
- 2)  $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ ;
- 3)  $\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO}$ ;
- 4)  $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ .

**Отметьте уравнения или схемы окислительно-восстановительных реакций соединения:**

- 1)  $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ ;
- 2)  $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{NO}$ ;
- 3)  $\text{NO}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$ ;
- 4)  $\text{SO}_2 + \text{NaOH} = \text{NaHSO}_3$ .

**Укажите схемы или уравнения окислительно-восстановительных реакций замещения:**

- 1)  $\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3 + \text{CO}_2$ ;
- 2)  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 3)  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$ ;
- 4)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$ .

**Группа 11 А**

**28.05.2020 год**

Практическая работа № 14:

Вычисление массы Солнца и его средней плотности

Практическая работа № 15

Экспериментальное определение солнечной постоянной и вычисление светимости

Самостоятельная работа № 5

Реферат: «Наша Галактика»

Самостоятельная работа № 6

Реферат: «Другие звездные системы галактики»»

Фещенко Т.С. Астрономия

Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями.

Николаев О.С. Физика и астрономия: курс практических факультативных работ для средней школы

## **11А Информатика**

Учебники:

1. Великович Л. С., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ, 2013г.
2. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2014
3. Электронно-библиотечная система ВООК.ru

### **Практическая работа № 41 Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет**

**Цель:** дать основные понятия, используемые при работе в чатах и на форумах.

**Оборудование:** ПК, Интернет

#### **Практическая часть**

Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.

Регистрация на форуме:

Откройте программу Internet Explorer.

В строке Адрес удалите надпись About:blank.

Введите адрес: contest.ur.ru/board/

Выберите понравившийся форум и нажмите на ссылку Регистрация.

1. Прочитайте сообщение и выберите пункт Я согласен с условиями и мне > 13 лет
2. Заполните анкету:
  - a. Регистрационная информации (Имя, Адрес e-mail, Пароль, Подтвердить пароль, Код подтверждения).
  - b. Профиль и Личные настройки менять и заполнять нет необходимости.
3. Нажмите кнопку Отправить.

*Общение:*

1. Для того, чтобы предложить посетителям форума свою тему, нужно нажать кнопку

**Начать новую тему.**

2. Заполните следующие поля: Тема, Сообщение, вопрос, Вариант ответа, Вопрос должен идти (0) дней.
3. Нажмите кнопку Отправить.

**Самостоятельно:**

Зарегистрируйтесь на трёх форумах и чатах следующих сайтов:

info.rusolymp.ru - школьные олимпиады,

school.iot.ru – школьная пресса,

www.kinder.ru – детский чат,  
mzona.net.ru – кино и музыка,  
forum.sport.ru – спорт,  
forumprosport.ru – спорт,  
www.teensclub.ru – подростковый клуб,  
smallcar.ru/talk/ - автомобили,  
www.autoru.de – автомобили российских марок,  
www.forum.drom.ru - компьютеры

## Практическая работа № 42 Настройка видео веб-сессий

**Цель:** научиться настраивать видео веб-сессии

**Оборудование:** компьютер, сеть Интернет

### Теоретическая часть:

**Веб-конференции** ([англ. Web conferencing](#)) — технологии и инструменты для онлайн-встреч и совместной работы в режиме реального времени через [Интернет](#). Веб-конференции позволяют проводить [онлайн-презентации](#), совместно работать с документами и приложениями, синхронно просматривать сайты, видеофайлы и изображения. При этом каждый участник находится на своём рабочем месте за компьютером.

Веб-конференции, которые предполагают «одностороннее» вещание спикера и минимальную обратную связь от аудитории, называют [Вебинарами](#).

### Возможности веб-конференций

Сервисы для веб-конференций могут включать следующие возможности и инструменты:

- совместный доступ к экрану или отдельным приложениям (screen sharing)
- интерактивная доска (whiteboard)
- демонстрация презентаций
- синхронный просмотр веб-страниц (co-browsing)
- аннотация экрана
- мониторинг присутствия участников
- текстовый чат
- интегрированная [VoIP](#)-связь
- [видеоконференцсвязь](#)
- возможность менять ведущего
- возможность отдавать контроль над мышью и клавиатурой
- модерация онлайн-встреч
- обратная связь (например, опросы или оценки)
- планирование встреч и приглашение участников
- запись хода веб-конференции

## Практическая часть:

**Задание №1.** Установить SKYPE и самостоятельно настроить видео

**Задание №2.** Самостоятельно настроить видеоконференцию видеосвязь в SKYPE

**Задание №3.** Ответить на вопросы:

1. Что такое видеоконференция?
2. Что такое веб-конференция?
3. Что такое видеочат?
4. Перечислите возможности веб-конференций.

Пользуясь представленным материалом, ознакомиться с темой:

### **Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.**

Термин «автоматизированные системы управления» (АСУ) впервые появился в 60-х годах прошлого века в связи с внедрением систем управления производством на машиностроительных предприятиях нашей страны.

Понятие «система» широко распространено как в общенаучной и специальной литературе, так и в повседневной жизни. Обычно оно используется в качестве синонима совокупности, комплекса определенных реальных объектов. Перевод системы из одного состояния в другое путем воздействия на параметры ее элементов и есть управление системой. Общее определение управления можно сформулировать так: **управление системой** — это целенаправленное воздействие на нее, переводящее систему из одного состояния в другое.

Функции управления заключаются в:

- - выработке управляющей информации, соответствующей программе управления;
- - передаче ее объекту управления;
- - получении и анализе информации от объекта управления, характеризующей его фактическое поведение;
- - корректировке или выработке новой управляющей информации с целью оптимизации функционирования объекта управления.

**Системой управления** называют систему, в которой осуществляются указанные функции управления и в которой всегда можно выделить как минимум две подсистемы — управляющую (субъект) и управляемую (объект). Воздействие субъекта управления на объект управления должно быть целенаправленным.

Задачи управления могут быть различными как по характеру, так и по объему. Весьма важна также сфера управления. Обычно выделяют три основные сферы управления:

- - управление орудиями труда, системами машин, производственными и иными процессами, происходящими при целенаправленном воздействии человека на предметы труда и процессы природы;
- - управление деятельностью коллективов, решающих ту или иную задачу;

- - управление процессами.

Современное промышленное производство в любых областях промышленности объединяет в себе сложный комплекс инженерно-технических средств, коммуникаций, технологических цепочек, состоящих из механического оборудования с различными типами приводов (например: электропривод, пневмопривод). Одновременно один технологический процесс могут обеспечивать до нескольких десятков различных устройств, механизмов и систем, выполняющих каждая свою функцию. Задача системы автоматизации — обеспечить наиболее рациональное (оптимальное) взаимодействие всего оборудования, входящего в технологическую цепь производственного процесса. Благодаря автоматизации производственных процессов достигается:

- - экономия энергоресурсов;
- - оптимизация режимов работы технологического оборудования, увеличение его ресурса;
- - предупреждение аварийных ситуаций и снижение аварийности оборудования;
- - обеспечение безопасности технологического персонала;
- - оптимизация численности технологического персонала, создание безлюдных технологий.

Понятие «управление процессом» можно рассматривать как деятельность по обеспечению заданного качества, как правило, продукта. В простейшем случае технологический процесс представляет собой объект (рис. 84), на входе которого действует переменная  $x(t)$ , характеризующая свойство какого-либо сырья, а на выходе переменная  $y(t)$ , представляющая собой свойство готового продукта.

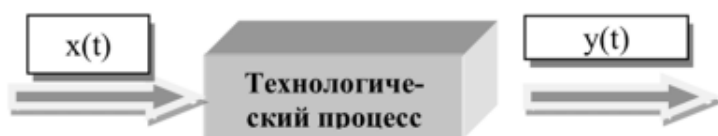


Рис. 84. Технологический процесс как простой объект

Однако в реальной жизни технологический процесс — это сложный многомерный объект, на который влияют многочисленные свойства сырья и его характеристики, а также параметры процесса, характеризующие условия его протекания: температура, скорость, давление и т.д. В результате характеристики продукта также многомерны — химический состав, качество, стоимость, количество.

В связи с тем что сложный технологический процесс представляет собой цепочку операций, возникает необходимость определить функции, которые предпочтительно следует выполнять человеку, и функции, которые предпочтительно следует выполнять компьютеру или другим техническим устройствам. В этой связи вводится термин «автоматизированная система», т. е. система, функции которой разделены между человеком и техникой.

Цель создания АСУ заключается в обеспечении наиболее полного использования потенциальных возможностей объекта управления для решения поставленных перед ним задач. Эффективность АСУ определяют сопоставлением результатов от функционирования АСУ и затрат всех видов ресурсов, необходимых для ее создания и развития.

Согласно ГОСТ 24.104-85 «Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования» АСУ в необходимых объемах должна автоматизированно выполнять:

- - сбор, обработку и анализ информации (сигналов, сообщений, документов и т. п.) о состоянии объекта управления;
- - выработку управляющих воздействий (программ, планов и т. п.);
- - передачу управляющих воздействий (сигналов, указаний, документов) на исполнение и ее контроль;
- - реализацию и контроль выполнения управляющих воздействий;
- - обмен информацией (документами, сообщениями и т. п.) с взаимосвязанными автоматизированными системами.

Программное обеспечение АСУ должно обладать следующими свойствами:

- - функциональная достаточность (полнота);
- - надежность (в том числе восстанавливаемость, наличие средств выявления ошибок);
- - адаптируемость;
- - модифицируемость;
- - модульность построения;
- - удобство эксплуатации.

Термин **автоматическая** подчеркивает возможность управляющих устройств взаимодействовать с управляемым объектом самостоятельно, без участия человека.

Классификацию систем управления можно осуществлять по таким признакам, как:

- - степень автоматизации функций управления;
- - степень сложности системы;
- - обусловленность действия;
- - тип объекта управления и др.

**В зависимости от степени автоматизации функции управления** различают: ручное, автоматизированное и автоматическое управление.

Например, металлорежущие станки оборудуются механизмом, обычно состоящим из салазок, шпинделей, ходовых винтов и столов с поперечным и продольным перемещением, который позволяет перемещать инструмент относительно обрабатываемой детали. *При ручном управлении станком* программу обработки задает рабочий после изучения чертежа детали. Он определяет порядок переходов при обработке различных поверхностей, число рабочих ходов, необходимый инструмент в его смену, режим резания и т. д.

*В автоматизированных станках* автоматизированы отдельные элементы рабочего цикла, например движение подачи, движение врезания шлифовального круга в заготовку, правка шлифовального круга и т. п. Автоматизированные станки бывают специализированными или специальными. Специализированные станки предназначены для выполнения определенных операций при обработке конструктивно и технологически подобных изделий и подобной геометрической формы, но различных размеров в определенном диапазоне. Специальные станки используют только в массовом

производстве, они предназначены для выполнения одной операции при обработке изделия одного наименования.

*При автоматической (по программе) обработке на станках с числовым программным управлением (ЧПУ) действия оператора в процессе изготовления детали сведены к минимуму. Соответственно, исключаются негативные факторы, имеющие место при ручном управлении (усталость рабочего, отвлечение его внимания внешними воздействиями).*

Другое преимущество применения технологии ЧПУ заключается в более точном изготовлении детали. Однажды отлаженная управляющая программа может быть использована на станке с ЧПУ для производства двух, десяти или тысячи абсолютно идентичных деталей, причем при полном соблюдении требований к точности и взаимозаменяемости.

И наконец, еще одним преимуществом от применения любого оборудования с ЧПУ является гибкость. Программное управление означает, что изготовление разных деталей сводится к простой замене управляющей программы. Ранее проверенная управляющая программа может быть использована любое число раз и через любые промежутки времени. В свою очередь, это также является еще одним преимуществом, а именно возможностью быстрой переналадки оборудования. Поскольку такие станки легко настраивать и запускать, а также загружать в них управляющие программы, это позволяет существенно уменьшить время наладки станка.

### **Примеры оборудования с числовым программным управлением**

*Фрезерно-гравировальное оборудование.* Сфера применения: высокоточное изготовление сложных профилей, резьба по дереву, производство рекламы, гравировка по камню и стеклу, сверление, раскрой листовых материалов, изготовление форм и пресс-форм, номерков, значков, медалей.

*Металлообработка.* Фрезерный станок с ЧПУ поможет быстро и качественно создать высокотехнологичный продукт или технологическую оснастку, где требуется обработка стали и других металлов.

*Предметы искусства.* Станки с ЧПУ используют при создании сувенирных изделий, элементов интерьера, дворцового и художественного паркета. Ювелирные изделия, церковная утварь, ритуальные услуги — тоже сфера их возможностей.

**По степени сложности** системы подразделяются на простые и сложные. Простая система не имеет разветвленной структуры, содержит небольшое число



## Рис. 85. Простая система сбора данных

взаимодействующих элементов и выполняет простейшие функции. В качестве *простой АСУ* можно привести пример системы, осуществляющей сбор данных о каком-либо технологическом процессе (см. рис. 85).

Датчики генерируют сигналы в виде уровней напряжения, которые преобразуются в цифровую форму и поступают в запоминающее устройство компьютера. Такие данные важны для инженера-технолога, который на их основе, способен изменить математическую модель управления технологическим производством. У *сложной системы* имеется разветвленная структура и значительное количество взаимосвязанных и взаимодействующих элементов (подсистем), которые объединены общими целями функционирования.

На рис. 86 показан технологический процесс в типовом энергетическом центре, предназначенном для выработки тепловой и электрической энергии.

АСУ центра обеспечивает:

- - сбор и отображение параметров технологического процесса (температура, давление, уровень);
- - отображение состояния технологического оборудования (работа, авария, положение задвижек и т.д.);
- - автоматическое и ручное управление системой утилизации тепла;
- - технологическую сигнализацию аварий и превышений параметрами предельно допустимых значений;
- - управление технологическими задвижками и заслонками;
- - архивирование параметров технологического процесса и аварийных сообщений.

Контроллеры, коммуникационное оборудование и программное обеспечение осуществляют сбор данных о состоянии оборудования и параметров энергетического комплекса, а также передачу на автоматизированное рабочее место оператора.

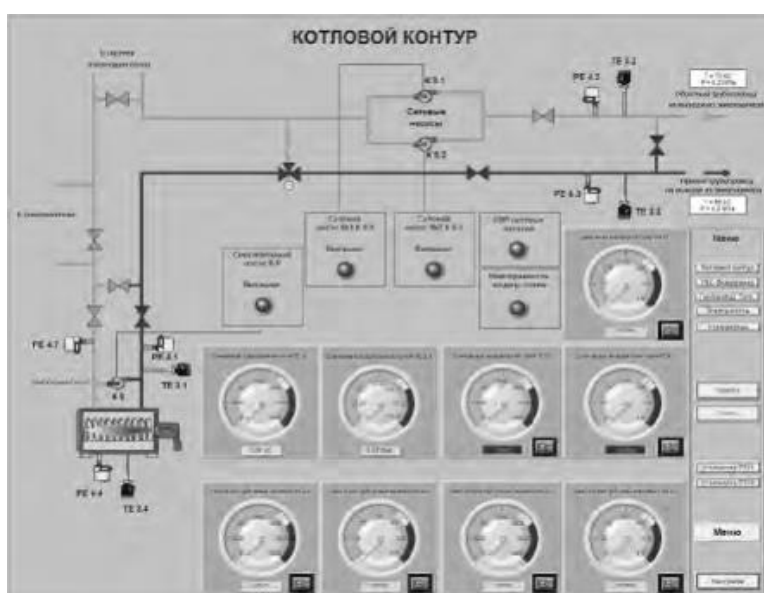


Рис. 86. Технологический процесс энергетического центра



**Рис. 87. Энергетический центр**

**По обусловленности действия** все системы подразделяют на системы с детерминированным действием (детерминированные системы) и на системы со случайным (вероятностным или стохастическим) действием (случайные системы).

*Детерминированной системой* принято называть такую систему, у которой составляющие ее элементы и связи между ними взаимодействуют так, что если известны начальное состояние системы и программа перехода ее в другое состояние, то всегда можно точно описать, каким будет это новое состояние системы. В качестве примера можно привести систему автопилотирования самолета. Во время полета автопилот непрерывно отслеживает значения каналов управления креном и тангажом (угловое движение летательного аппарата). Если оба канала оказываются в среднем положении (пилот отпустил ручки управления), автопилот берет управление на себя и выводит самолет в горизонтальное положение.

*Случайной (вероятностной, стохастической) системой* называют такую систему, у которой составляющие ее элементы и связи между ними взаимодействуют таким образом, что нельзя сделать точного, детального предсказания ее поведения, утверждать о последовательности состояний. Такая система всегда остается неопределенной, и предсказание о ее будущем поведении никогда не выходит из рамок вероятностных категорий, с помощью которых это поведение описывается. Например, сложные программные системы содержат ошибки (если и не собственные, то наведенные используемыми библиотеками подпрограмм). Программист может контролировать поведение системы на контрольных точках и пограничных значениях.

Часто именно неверная отработка пограничных значений приводит к проблемам. Для того чтобы совершенствовать подобную систему, необходимо довести ее до такого уровня, когда обеспечивается надежность системы.

Количественно надежность определяется вероятностью безотказной работы. *Вероятностью безотказной работы* называется вероятность того, что при работе в заданных условиях система будет удовлетворительно функционировать в течение установленного промежутка времени.

**По типу объекта управления АСУ** делятся на:

- - АСУ технологическими процессами (АСУ ТП);
- - АСУ производством цеха (АСУП);

- - АСУ предприятиями;
- - АСУ отраслями народного хозяйства (например, промышленностью, связью, транспортом) и т.д.

Основными функциями АСУ технологическими процессами являются следующие операции:

- - автоматизированное управление основным производственным оборудованием в процессе пуска, останова и длительной работы с поддержанием технологических параметров в заданных пределах;
- - автоматизированное управление вспомогательным оборудованием;
- - представление оперативному персоналу информации о состоянии технологического оборудования;
- - возможность задания оператором параметров автоматического режима и дистанционное управление исполнительными органами, включая аварийный дистанционный останов технологического оборудования;
- - регулирование технологических параметров с помощью программных регуляторов в соответствии с проектным заданием;
- - предупредительная и аварийная сигнализация отклонений технологических параметров и состояния задач;
- - регистрация и архивирование значений технологических параметров, действий оператора и других событий в системе, формирование и вывод протоколов на печать (автоматически и по запросу оператора);
- - защита от несанкционированного доступа к параметрам настройки и сохраняемым данным;
- - измерение, расчет и архивирование валовых выбросов вредных веществ в атмосферу.

Для различных отраслей промышленности разработаны типовые проекты внедрения АСУ ТП.

**Для энергетики** — автоматизированные системы температурного контроля генераторов; подсистем энергетических, паровых и водогрейных котлов большой мощности; автоматизированные системы контроля и диспетчеризации котельных. Разработанные системы автоматического управления позволяют обеспечить перевод котельных на совместное сжигание двух видов топлива (газ и мазут), обеспечить автоматизацию вспомогательных производств (химводопод-готовка, топливоподача и т.д.), позволяют обеспечить коммерческий учет энергоресурсов, а также интеграцию локальных АСУ ТП в единую систему диспетчерского контроля и управления.

**Для химической и нефтехимической промышленности** — АСУ ТП производства серной, фосфорной и слабой азотной кислоты; дозирования и взвешивания готовой продукции и промежуточных материалов; контроля, управления и противоаварийных защит на производствах аммиачной селитры, карбофоса и азотной кислоты.

**Для металлургической и горнодобывающей промышленности** — АСУ

технологической линией производства огнеупорных материалов; управления тепловыми процессами печи; основных технологических процессов горно-обогатительных комбинатов: дробления, флотации, сушки; печей обжига; энергохозяйств.

**Для пищевой и перерабатывающей промышленности** — АСУ технологическим оборудованием элеватора; зернокомплекса; зерноочистительного производства; склада напольного хранения; весовых установок; общеобменной и аварийной вентиляции; пожаротушения производственного корпуса. На предприятиях перерабатывающей промышленности нашли широкое применение системы стабилизации увлажнения зерна и системы прогнозирования самосогревания зерна.

**Для жилищно-коммунального хозяйства** — АСУ районных тепловых станций; котельных; автоматизированные системы диспетчеризации и контроля котельных.

*Автоматизированная система управления производством цеха* обычно является составной частью АСУП завода.

Сложное автоматизированное производство порождает обилие информации. Число изготовленных каждой линией узлов, заготовок, диагностические сообщения об отклонениях параметров, характере неисправностей, простоях (с указанием причин), произведенной продукции и отгрузке — это далеко не полный перечень тех данных, которые оперативно должны получать диспетчеры и руководители цеха.

Перечислим в порядке возрастания сложности основные задачи системы управления цехом:

- - мониторинг технологического процесса;
- - диагностика технологического оборудования;
- - управление производством в условиях выпуска нескольких модификаций продукции.

Современные АСУП цехом имеют в своем составе **автоматизированные рабочие места (АРМ)**. АРМ — это рабочее место специалиста, оборудованное компьютером и специальным программным обеспечением, образующими единый информационно-вычислительный комплекс. На экране монитора АРМ может отображаться весь технологический процесс производства в виде мнемосхемы, при этом некоторые параметры отображаются в реальном времени посредством анимированных изображений, изменяющих свой цвет — в зависимости от состояния соответствующего параметра.

Помимо функций визуализации состояния технологического процесса, подобные системы обеспечивают регистрацию и архивацию значений технологических параметров, и выдачу сигналов тревог, визуальных и звуковых.

Архивные учетные данные будут полезны бухгалтерии цеха, так как дадут достоверные сведения о количестве, марках произведенного продукта и затраченном сырье. В небольшом цехе благодаря АРМ всеми процессами в цехе может управлять один оператор с одного места.

Частным случаем АСУ может служить *автоматизированная система управления предприятием* — комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и действий квалифицированного персонала, предназначенный для решения задач планирования и управления различными видами деятельности предприятия.

К категории АСУП принято относить реализацию методологий MRP (англ. Material Requirements Planning — планирование потребностей в материалах) и ERP (англ. Enterprise Resource Planning — планирование ресурсов предприятия).

**MRP-системы** позволяют на основе данных о запасах, комплектующих, объеме готовой продукции обеспечить наличие на складе, в производственных помещениях требуемые материалы, а также оценить потребность новых закупок. Таким образом, основная идея MRP-систем состоит в том, что любая учетная единица материалов или комплектующих, необходимых для производства изделия, должна быть в наличии в нужное время и в нужном количестве.

MRP-системы нет смысла широко использовать там, где есть равномерный спрос, большие размеры партий материалов и изготавливаемых номенклатурных позиций. Они редко применяются в таких сферах, как обслуживание, нефтепереработка, розничная торговля, транспорт и т. п.

MRP дает наибольший эффект в системах, имеющих длительный цикл обработки и сложное многоступенчатое производство, так как в этом случае планирование процесса изготовления продукции и управление запасами весьма сложны.

**ERP-системы** служат для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес-процессов и решения бизнес-задач в масштабе предприятия (организации). ERP-система помогает интегрировать все отделы и функции компании в единую систему, при этом все департаменты работают с единой базой данных и им проще обмениваться между собой разного рода информацией.

Обычно ERP-система включает в себя различные функциональные модули, например бухгалтерский и налоговый *учет*, управление складом, транспортировками, казначейство, кадровый учет, управление взаимоотношениями с клиентами. Различные программные модули единой системы ERP позволяют заменить устаревшие разрозненные информационные системы по управлению логистикой, финансами, складом, проектами. Вся информация хранится в единой базе данных, откуда она может быть в любое время получена по запросу.

В качестве примеров ERP-систем можно привести:

- - Microsoft Dynamics (<http://www.microsoft.com/rus/dynamics/default.mspx>)
- - Галактика ERP (<http://galaktika.ru/>);
- - Флагман (<http://infosoft.ru/ru/>).

Вплоть до 90-х годов прошлого века в нашей стране перспективным направлением развития АСУ являлось создание Общегосударственной автоматизированной системы управления (ОГАС), предусматривающей взаимную связь управления всеми административными, промышленными и др. объектами страны с целью обеспечения оптимальных пропорций развития народного хозяйства. Этим планом не удалось сбыться, однако в настоящее время АСУ внедрены во все отрасли народного хозяйства, например в промышленность, связь, транспорт и т. д.

Комплексная автоматизация производств пищевой, химической, целлюлозно-бумажной, металлургической, нефтяной, газовой и др. позволила оптимизировать такие важные показатели, как уровень безопасности персонала, защита окружающей среды, соответствие стандартам контроля качества. Внедрение автоматизации технологических

процессов в промышленности приводит к снижению себестоимости продукции, а также максимальному повышению эффективности производства товаров массового потребления.

На примере автоматизации пищевой промышленности можно отметить, что расширение функциональных возможностей современных микропроцессорных систем в этой отрасли связано с появлением значительного количества различных видов (систем) отображения технологической информации; использованием динамических мнемосхем; получением графиков изменения технологических параметров за любой промежуток времени.

АСУ созданы и успешно функционируют в сахарной, хлебопекарной, дрожжевой, зерновой, молочной, мясной, масложировой отраслях пищевой промышленности.

Автоматизация на различных видах транспорта, прежде всего, облегчает и ускоряет все виды трудоемких работ в портах, на пристанях, станциях и аэродромах. Повышаются эффективность диспетчерских служб, безопасность и регулярность движения, качество обслуживания, улучшается использование транспортных единиц, снижаются эксплуатационные расходы.

Например, опытная эксплуатация автоматизированной системы управления специализированным транспортом городского хозяйства в г. Ярославле показала, что с ее помощью возможно:

- - автоматическое определение местоположения транспортных средств и отображение их на мониторе диспетчера с привязкой к плану (карте) местности;
- - автоматическое отслеживание отклонений от маршрута и графика движения с выдачей результатов диспетчеру;
- - выдача диспетчеру всех данных о любом обслуживаемом транспортном средстве, в том числе координат его местоположения, курса и скорости движения;
- - контроль расхода топлива и др.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Сформулируйте общее определение понятия «управление системой». Что такое система?
2. В чем заключаются функции управления?
3. Что называют системой управления?
4. Назовите три основные сферы управления.
5. Что достигается благодаря автоматизации производственных процессов?
6. Опишите технологический процесс как объект.
7. Поясните разницу между автоматическими и автоматизированными системами.
8. Какова цель создания АСУ?
9. Что должна выполнять АСУ согласно существующим ГОСТам?
10. Какими свойствами должно обладать программное обеспечение АСУ?
11. Какие виды управления различают в зависимости от степени автоматизации?

Приведите примеры.

12. Поясните разницу между простыми и сложными системами.
13. Поясните разницу между детерминированными и стохастическими системами.
14. Перечислите функции АСУ технологическими процессами.
15. Приведите примеры типовых проектов внедрения АСУ ТП.
16. Какие основные задачи системы управления цехом вы знаете?
17. Для каких целей используют АРМ?

- 18. На основе каких методологий реализованы автоматизированные системы управления предприятием? Приведите примеры.
- 19. Расскажите о внедрении АСУ в различные отрасли народного хозяйства страны.

## Группа: 11А

### Предмет: Математика

**Источники:** Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. — М., 2016. ([file:///C:/Users/79371/Desktop/48628\\_fae4de5291754e0baf4ca56900e321d.pdf](file:///C:/Users/79371/Desktop/48628_fae4de5291754e0baf4ca56900e321d.pdf))

**Задание:** Пользуясь источником, ознакомиться с темой : «Понятие о задачах математической статистики». Выполнить контрольную работу.

**Домашнее задание:** Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия конспект лекций

### Контрольная работа

#### 1 вариант.

- 1) Из  $n$  аккумуляторов за год хранения  $k$  выходит из строя. Наудачу выбирают  $m$  аккумуляторов. Определить вероятность того, что среди них  $x$  исправных.  $n=100, k=7, m=5, x=3$ .
- 2) Сколько следует сыграть партий в шахматы с вероятностью победы в одной партии, равной  $1/3$ , чтобы наивероятнейшее число побед было равно 5?
- 3) В семье пять детей. Найти вероятность того, что среди них три мальчика. Вероятность рождения мальчика равна 0,5.

#### 2 вариант.

- 1) Вероятность того, что родившийся ребенок – мальчик, равна 0,51. Какова вероятность того, что в семье из шести детей: одна или две девочки.
- 2) Вероятность рождения мальчика и девочки одинаковы. Какова вероятность, что среди 6 наудачу отобранных новорожденных число мальчиков и девочек одинаково.
- 3) Вероятность того, что на один лотерейный билет выпадет выигрыш, равна 0,2. Куплено 5 билетов. Найти вероятность того, что выиграют 2 билета.

## 11 А группа. ОУД.01. Русский язык

**Источники:** Антонова Е. С., Воителева Т. М. Русский язык и литература. Русский язык: учебник для учреждений СПО.

Электронная библиотека: ВООК.ru

**Задания:**

### Практическая работа № 24

Тема: Сложноподчиненное предложение.

Цель: продолжить формировать представление о типах сложных предложений, умение определять тип СПП.

Оборудование: учебник, тетрадь, ручка

Задание 1. Спишите, определите тип придаточного предложения

1) Ни единым движением, ни выражением лица она не выдала того, что творилось в материнской душе. (Фед.) 2) Над нами чистое и удивительное прозрачное небо, какое бывает после первого снега. (Фед.) 3) Вот уже несколько дней начальник штаба, скрывая раздражение, запрашивал, когда будет прислано пополнение, в каком составе. (Наумов) 4) Когда стоишь среди болота, то по горизонту ясно виден бывший высокий берег озера. (К.Пауст.) 5) Люди были рады-радешеньки, что остались живы и невредимы после этой страшной бури. (Семенов)

Задание 2. Запишите предложения, расставляя знаки препинания. Разберите по членам главные части этих предложений. Определите вид подчинительной связи, составьте схемы этих предложений.

1) Если радость кончается ищи в чём ошибся. (Л. Толстой) 2) Избавлю вас от описания гор от возгласов которые ничего не выражают от картин которые ничего не изображают, особенно для тех которые там не были и от статистических замечаний которых решительно никто читать не будет. (М.Лермонтов) 3) Есть у России берёзоньки белые кедровые забывшие сколько им лет горы от вечных ветров поседелые реки которым названия нет. (Л.Ошанин) 4) Чтобы отбить отбросить вражий вал такие город вынес испытанья каких ещё ни разу не знавал за двести сорок лет существованья. (В. Инбер) 5) Город как бы спрашивал тебя где же ты был в зимние дни когда торжественные здания колоннады и арки покрывал иней. (К. Паустовский)

**Домашнее задание:** параграф № 53, упр. 208.

**Тема:** Бессоюзное сложное предложение (параграф № 55 учебника)

**Домашнее задание:** параграф № 55, упр. 213.