



# Кадровые и ВАК издания



Алексеева Е.В. Асанова Л.У.  
Горбенко Н.В. Корарева А.А.  
Взюкина И.А.





**Пособие поступило для работы в  
Методические объединения учителей  
биологии**

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

*Е. В. Алексеева  
Е. Е. Булатова*

## ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ по Биологии



*Учебно-методическое пособие  
для учителей общеобразовательных организаций*

**5—9 классы**

Нижний Новгород  
Нижегородский институт развития образования  
2014

УДК 372.016:57  
ББК 74.262.8  
А47

**Авторы:**

*Е. В. Алексеева*, канд. пед. наук, доцент,  
зав. кафедрой естественнонаучного образования  
ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»;  
*Е. Е. Булатова*, учитель биологии, директор МБОУ СОШ № 44  
Нижнего Новгорода, заслуженный учитель РФ

*Рекомендовано к изданию  
научно-методическим экспертным советом  
ГБОУ ДПО НИРО*

**Алексеева, Е. В.**

A47 Лабораторный практикум по биологии : учебно-методическое пособие для учителей общеобразовательных организаций : 5—9 классы / Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова. — Н. Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2014. — 266 с.

ISBN 978-5-7565-0615-0

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и Примерной программой по биологии для обучающихся, получающих основное общее и среднее общее образование, и включает рекомендации и инструкции по проведению лабораторно-практических занятий по курсу биологии основной школы, инструктивные карточки для обучающихся, тестовые задания по темам.

Издание рекомендовано учителям биологии, в том числе для организации проектно-исследовательской деятельности школьников, проведения простейшего экологического эксперимента, а также для подготовки обучающихся к практическим турам биологических олимпиад и конкурсов.

К данному пособию дается приложение — методические материалы для составления рабочих программ с учетом характеристик видов деятельности, осуществляемых при выполнении практической части программы, и УУД по каждой работе.

УДК 372.016:57  
ББК 74.262.8

ISBN 978-5-7565-0615-0

© Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова, 2014  
© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», 2014



Е. В. Алексеева  
Е. Е. Булатова

# ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ И ДЕМОНСТРАЦИИ ПО БИОЛОГИИ



Приложение  
к учебно-методическому пособию  
«Лабораторный практикум по биологии»

5–9 классы



Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Е. В. Алексеева  
Е. Е. Булатова

# ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ И ДЕМОНСТРАЦИИ ПО БИОЛОГИИ

Приложение  
к учебно-методическому пособию  
«ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ»  
для учителей общеобразовательных организаций

5–9 классы

УДК 372.016:57  
ББК 74.262.8  
А47

**Авторы:**

*Е. В. Алексеева*, канд. пед. наук, доцент,  
зав. кафедрой естественнонаучного образования  
ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»;  
*Е. Е. Булатова*, учитель биологии, директор МБОУ СОШ № 44  
Нижнего Новгорода, заслуженный учитель РФ

**А47 Алексеева, Е. В.**

Лабораторно-практические занятия и демонстрации по биологии : приложение к учебно-методическому пособию «Лабораторный практикум по биологии» для учителей общеобразовательных организаций» : 5–9 классы // Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова. — Н. Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2014. — 155 с.

ISBN 978-5-7565-0616-7

В приложении к учебно-методическому пособию «Лабораторный практикум по биологии» представлены характеристики видов деятельности учащихся при выполнении лабораторного практикума, а также УУД к каждому занятию.

Издание может быть рекомендовано учителям биологии, в том числе для организации проектно-исследовательской деятельности школьников, для проведения простейшего экологического эксперимента, а также для подготовки обучающихся к практическим турам биологических олимпиад и конкурсов, к ЕГЭ.

УДК 372.016:57  
ББК 74.262.8

© Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова, 2014  
© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», 2014

ISBN 978-5-7565-0616-7

**Пособие поступило для работы в  
Методические объединения учителей  
биологии**

# ДИАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАНИЯ

## БИОЛОГИЯ ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ



### 5 КЛАСС

Учебно-методическое  
пособие

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

**ДИАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАНИЯ.  
БИОЛОГИЯ. ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ**

5 класс

УДК 372.016:57\*05

ББК 74.262.8

Д44

Авторы-составители:

*Е. В. Алексеева*, канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой  
естественнонаучного образования ГБОУ ДПО НИРО;

*Е. Е. Булатова*, учитель биологии, директор МБОУ СОШ № 44  
Н. Новгорода, заслуженный учитель РФ

Рецензенты:

*Г. А. Варенцова*, учитель биологии МБОУ «Лицей № 28»  
Н. Новгорода, заслуженный учитель РФ;

*О. В. Штырлина*, канд. биол. наук, доцент кафедры физиологии  
и безопасности жизнедеятельности человека НГПУ им. К. Минина

**Рекомендовано к изданию  
научно-методическим экспертным советом  
ГБОУ ДПО НИРО**

Д44 **Диагностика** результатов образования. Биология. Введение в биологию. 5 класс : учебно-методическое пособие / авт.-сост. : Е. В. Алексеева, Е. Е. Булатова. — Н. Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2015. — 178 с.

ISBN 978-5-7565-0664-8

Учебно-методическое пособие направлено на оценку уровня сформированности предметных, метапредметных и личностных результатов обучения учащихся 5 классов по предметной области «Естественнознание». Имеет блочный характер построения в соответствии с разделами и темами курса.

Публикуемые материалы могут быть использованы как для организации контроля уровня сформированности результатов обучения в рамках работы учителя, так и для внутришкольного контроля по данному направлению. Адресовано педагогам, администраторам общеобразовательных учреждений, учащимся.

УДК 372.016:57\*05  
ББК 74.262.8

© Алексеева Е. В., Булатова Е. Е. 2015  
© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт  
развития образования», 2015

**Пособие поступило для работы в  
Методические объединения учителей  
биологии**

# ЕГЭ

Подготовка

к ЕГЭ

по **БИОЛОГИИ**



Министерство образования Нижегородской области ГБОУ ДПО НИРО  
«Нижегородский институт развития образования»  
Кафедра естественнонаучного образования

**ПОДГОТОВКА К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ**

*Программа элективного курса для профильных классов*

Авторы:

*Е.В. Алексеева, Н.Н. Себельдина*

Нижегород

2015

**Начинает работать инновационная  
площадка по доработке пособия в  
соответствии с требованиями ФГОС**



# БИОЛОГИЯ

## В ШКОЛЕ



ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА  
БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:  
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ  
ЛЮБОПЫТНЫЕ ИСТОРИИ  
О ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ

## БИОЛОГИЯ В ШКОЛЕ



В НОМЕРЕ:

5/2013

Нижегородский институт  
развития образования  
БИБЛИОТЕКА



### НАУКА

3 Мишакова В.Н., Кауникова Е.А., Раимова Е.К.  
Современные представления о происхождении и эволюции человека

Люди науки, творчество, личность

19 Андреева Н.Д., Левченко А.Л.  
Значение идей В.И. Вернадского для биологического образования школьников. (К 150-летию со дня рождения ученого)



### МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

26 Калинова Г.С.  
Биологическое образование: состояние, проблемы, перспективы

Опыт, педагогические находки

36 Александрова В.П., Кроткова О.К.  
«Генетика совести»: интегрированный урок по роману В.Дудинцева «Белые одежды»

44 Шишова И.А.  
Урок на тему «Работа сердца»

На ваш учительский стол

50 Дмитриева О.С.  
Роль мультимедийных презентаций на уроках биологии



### УЧИТЕЛЮ ЭКОЛОГИИ

54 Горбенко Н.В., Алексеева Е.В.  
Реализация школьного экологического образования в Нижегородском регионе

59 *Блокнот учителя*

## УЧИТЕЛЮ ЭКОЛОГИИ

### РЕАЛИЗАЦИЯ ШКОЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НИЖЕГОРОДСКОМ РЕГИОНЕ

На рубеже XX–XXI столетий значительно усилились экологические проблемы, что определило актуальность формирования природосообразного экологического мышления личности, в том числе выпускника школы. В этом процессе особую значимость приобретают предметы образовательной области «Естествознание», изучающие законы природы. Авторы статьи делятся с читателями опытом организации экологического образования в Нижегородской области.

**Ключевые слова:**  
экологическое образование, экологическая культура.

Цели образования — это проекции целей государства в целом. В Указе Президента РФ от 04.06.08 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» был рассмотрен вопрос о включении в стандарты второго поколения основ экологических знаний. Формирование компонентов экологической культуры школьников, развитие экологической компетентности выпускника школы является государственной важной задачей.

Одной из особенностей стандартов второго поколения является их экологическая направленность. В них впервые определяются такие составляющие, как здоровье школьников и их экологическая культура в качестве важнейших результатов образования. Так, например, *личностные результаты* освоения основной образовательной программы должны отражать: сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности. В этой связи одним из ведущих направлений является реализация идей экологизации естественно-научного образования, которая осуществляется на всех уровнях образовательного процесса. Она затрагивает школьное экологическое образование, экологическое образование педагогических работников в рамках курсовой подготовки, научно-методическую работу, осуществляемую методистами совместно с учителями-практиками, эколого-просветительскую деятельность.

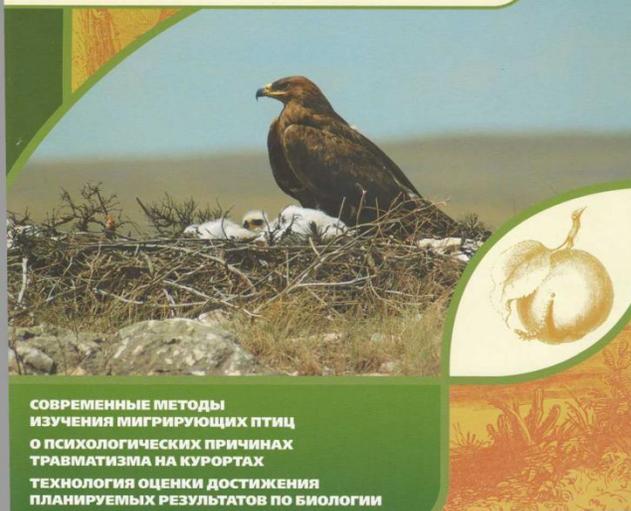
Принято выделять три основные модели реализации экологического образования: *однопредметную, многопредметную и смешанную*. В школах Нижегородского региона в разной степени присутствуют все эти направления.

**Н.В. Горбенко,**  
кандидат педагогических наук, доцент,  
**Е.В. Алексеева,**  
кандидат педагогических наук, зав. кафедрой естественно-научного образования, ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»  
e-mail: [biologia@schoolpress.ru](mailto:biologia@schoolpress.ru)



# БИОЛОГИЯ

## В ШКОЛЕ



СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ  
ИЗУЧЕНИЯ МИГРИРУЮЩИХ ПТИЦ  
О ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЧИНАХ  
ТРАВМАТИЗМА НА КУРОРТАХ  
ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ  
ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО БИОЛОГИИ

# БИОЛОГИЯ В ШКОЛЕ



В НОМЕРЕ:

7/2013



## НАУКА

- 3 Батырова К.И., Майматаева А.Д.  
О сохранении биоразнообразия фауны Казахстана
- 7 Левин А.С., Карякин И.В.  
Современные методы изучения мигрирующих птиц

## Страница психолога

- 20 Третьякова А.Н., Крушельницкая О.И.  
О психологических и психофизиологических причинах  
травматизма на курортах



## МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

- 25 Галкина Е.А.  
Технология оценки достижения планируемых результатов  
по биологии
- 34 Демьянков Е.Н.  
Приемы составления учебных познавательных задач
- 39 Муратова Н.А.  
Урок — ролевая игра: «Влияние нитратов и нитритов  
на растительные и животные организмы»

## Опыт, педагогические находки

- 47 Мишнина А.А.  
Проблемы лишнего веса школьников и пути их преодоления



## УЧИТЕЛЮ ЭКОЛОГИИ

- 50 Алексеева Е.В., Булатова Е.Е.  
Программа курса «Введение в экологию. 5 класс»
- 57 *В блокнот учителя*

Нижегородский институт  
развития образования  
БИБЛИОТЕКА

## УЧИТЕЛЮ ЭКОЛОГИИ

### ПРОГРАММА КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ. 5 КЛАСС»

Острота современной экологической ситуации способствует пониманию иности формирования нового экологического мышления, необходимости логизировать науки, переосмысливать проблемы взаимодействия природ общества в структуре мировоззрения. Экологизация образования рассма вается как важная современная тенденция в образовательных системах. предусматривает реализацию принципов интегративности, междисципли иности и проблемности.

**Ключевые слова:**  
экологическое  
образование в основной  
школе.

**Е.В. Алексеева,**  
кандидат  
педагогических наук,  
доцент,  
зав. кафедрой  
естественно-научного  
образования  
ГБОУ ДПО  
«Нижегородский  
институт развития  
образования»,

**Е.Е. Булатова,**  
директор,  
учитель Высшей  
квалификационной  
категории МБОУ СОШ  
№ 44  
с углубленным  
изучением отдельных  
предметов  
г. Нижнего Новгорода  
e-mail:  
elenaeva10@mail.ru

Формирование природосообразного экологического мления личности осуществляется на разных уровнях образования, и ведущую роль здесь играет школьное образова Среди моделей реализации школьного образования вс шаются в жизнь: однопредметная, многопредметная и шанная. Особое место занимает однопредметная модел выделяется школьный предмет «Экология», который ме отнести к компетентностным учебным дисциплинам с обладанием деятельностного содержания. При изуч школьников основные экологические закономерн их практическая деятельность в окружающем мире яв ся доминирующей. Экология является базой для овлад междисциплинарными компетенциями и представляет с предмет компетентностной группы.

В рамках однопредметной модели издательс «Вентана-Граф» были предложены программа и уче пособия, которые предназначены для изучения курс по 9 класс (под ред. И.М. Швеца). Данный вариант изу экологии поддерживался в 5 классе «Введение в биол и экологию», но с переходом на единые стандарты де пособие перестало издаваться и использоваться в об вательных пространствах России. Предмет «ушел», а ходимость пропедевтики по экологической составля осталась. В соответствии с этим нами предложена про ма «Введение в экологию» для этой возрастной катег Ее содержание и подходы существенно отличаются от ствующих до этого вариантов. Поэтому предлагаем в знакомиться с ней.



Учредитель: ООО «Школьная Пресса». Издаётся с 1927 г. Периодичность – 10 номеров в год

# БИОЛОГИЯ В ШКОЛЕ



В НОМЕРЕ:

8/2013



## НАУКА

- 4 Асланян М.М., Шкурят Т.П.  
Евгеника: соблазн остается
- 12 Левин А.С., Корякин И.В.  
Современные методы изучения мигрирующих птиц

Люди науки, творчество, личность

- 22 Белозеров О.П.  
Серж Воронов: врач, лечивший старость



## МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

- 28 Алексеева Е.В.  
Визуальные структурно-логические схемы и таблицы в подготовке учителя и ученика
  - 34 Демьянков Е.Н.  
Решение учебных познавательных задач по биологии
- Опыт, педагогические находки
- 41 Александрова В.П.  
Проблемы оценки качества эколого-биологического образования в условиях реализации ФГОС



## УЧИТЕЛЮ ЭКОЛОГИИ

- 49 Миркин Б.М., Наумова А.Г.  
Факторы организации растительных сообществ: вклад гетеротрофов
- 55 Теплов Д.А.  
Диагностика опыта практической деятельности школьников
- 67 **ТЗ** блокнот учителя

Нижегородский институт  
развития образования  
БИБЛИОТЕКА



## МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

### ВИЗУАЛЬНЫЕ СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И ТАБЛИЦЫ В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ И УЧЕНИКА

Процесс формирования понятий, понимания сущности явлений — сложный и кропотливый. Скорость продвижения в нем определяется не только психолого-возрастными особенностями обучающихся, но и степенью проработанности предъявляемой информации. Ее содержательная специфика, уровень системности и структурированности влияет на степень восприятия и особенности формирования как временных, так и постоянных связей, а также и на особенности и скорость их включения в общую структуру знаний, их присвоение и дальнейшее использование в учебной деятельности, применение в стандартных и измененных условиях.

**Ключевые слова:**  
подготовка учителя,  
структурно-логические  
схемы и таблицы.

Если информация, предлагаемая к усвоению, предварительно обличена в определенную структурную оболочку, в определенной степени наглядна и укладывается в законы осуществления мыслительных операций, то она становится более доступной и понятной при предъявлении ее обучающимся. Она легче ложится на уже имеющуюся систему знаний, быстрее встраивается в ассоциативные ряды, быстрее присваивается и легче используется уже при первом ее предъявлении.

**Е.В. Алексеева,**  
кандидат  
педагогических наук,  
доцент,  
зав. кафедрой  
естественно-научного  
образования  
ГБОУ ДПО  
«Нижегородский  
институт развития  
образования»  
e-mail:  
elenaeva10@mail.ru

Среди наиболее сложных тем курса биологии, включаемых в формат итоговой проверки выпускников школ, следует назвать такие тематические блоки, как «Основы генетики», «Циклы развития организмов», «Основные процессы жизнедеятельности клетки».

Создание законченных зрительных смысловых моделей дает возможность видеть информацию в целом и отдельных ее элементов одновременно. Это создает систему временных связей, которые потом переходят в постоянные при использовании ее в формировании понятия, умения и их отработке.

Оформленные структурные элементы модели, используемые в комплексе или по смысловым блокам, без труда



**Мамонтова Т.В.**  
Программа интегрированного факультативного курса для учащихся 5(6) классов «Летопись года: традиции, обычаи, приметы, связанные с сезонными изменениями в природе»



**ПРЕЗЕНТАЦИИ**  
Александрова В.П., Малютина И.С.  
Кругосветное путешествие Ч. Дарвина



**Смутахино С.В.**  
Проектная деятельность по биологии в соответствии с ФГОС общего образования

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**  
Алексеева Е.В. Взаимодействие неаллельных генов  
Алексеева Е.В. Наследование родословных

Пятилетний импакт-фактор журнала в РИНЦ 0,064

Главный редактор С.В. Смутахино  
Зам. главного редактора Л.Ю. Ганин  
Редактор отдела В.А. Савинова  
Ответственный секретарь Е.Н. Шликина

**Редакционная коллегия:**  
С.В. Алексеев, Н.Д. Андреева, М.М. Аслинник, Т.В. Барсукова, К.А. Жуванюкова, Г.С. Калинин, А.А. Колосовский, В.Н. Киргиченкова, М.Л. Кирпичников, А.В. Кулев, А.Г. Кузнецова, В.В. Лапшин, С.И. Лернер, Н.М. Мамедов, Б.М. Миркин, А.Д. Ноздрячев, В.В. Пасечник, И.Н. Пономарева, А.Л. Пуговкин, Л.В. Реброва, В.А. Савинова, С.В. Смутахино, И.Т. Суравичина, Д.Л. Теплов, А.В. Теремов, Е.В. Титов

Редакция не всегда разделяет мнения и оценки, содержащиеся в материалах.

Адрес редакции и издательства: 127254, Москва, ул. Гончарова, д. 17А, корп. 1  
тел.: 8 19-52-87, 8 19-52-89  
E-mail: [biologiaschoolpress.ru](mailto:biologiaschoolpress.ru)  
Сайт: <http://www.shkolnayapressa.ru>  
E-mail: [marketing@schoolpress.ru](mailto:marketing@schoolpress.ru)

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия, свид. о рег. ПИ ИФСР 77-38549 от 21 декабря 2009 г.

Формат 84 × 108/16  
Тираж 5 000 экз. Изд. № 2520.  
Заказ № 1177

Учредитель — ООО «Школьная Пресса»

Отпечатано в ООО «Нижегородская типография» № 1  
426019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 15  
Телефон 888352128-77 98, 57-01-87  
Сайт: [www.volgea-print.ru](http://www.volgea-print.ru)

© ООО «Школьная Пресса»,  
© «Биология в школе», 2013, №8

К сведению авторов: рукописи, приложенные в редакцию, не возвращаются. Редакция оставляет за всеми пишущими читателями, но оставляет за собой право не публиковать в журнале. Издание охраняется Законом РФ об авторском праве. Любое воспроизведение материалов, размещенных в журнале, как на бумажном носителе, так и в виде сканирования, сканирования, записи в память ЗВМ, и размещение в Интернете запрещается.

# БИОЛОГИЯ

## В ШКОЛЕ



РАБОТА С ТЕКСТОМ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ  
ПРОБЛЕМЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ  
БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПО БИОЛОГИИ



## ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- 60 **Алексеева Е.В.**  
Структурно-логические модели по биологии в условиях формирования универсальных учебных действий



## БИБЛИОГРАФИЯ

- 67 **Хайбулина К.В.**  
Возможности УМК «Линия жизни» при внедрении ФГОС в процессе обучения биологии
- 74 **Наумова Л.Г.**  
Трагедия степного биома



Следующий выпуск электронного издания выйдет вместе с № 3, 2015 г.

Двухлетний импакт-фактор журнала в РИНЦ 0,221

Пятилетний импакт-фактор журнала в РИНЦ 0,132

**Главный редактор** С.В. Суматохин  
**Зам. главного редактора** Л.Ю. Ганич  
**Редактор отдела**  
В.А. Самкова  
**Ответственный секретарь**  
Е.Н. Огольцова

**Редакционная коллегия:**  
С.В. Алексеев, Н.Д. Андреева, М.М. Асланян, Т.В. Барсукова,  
К.А. Жумагулова, Г.С. Калинова, А.А. Каменский,  
В.Н. Кириленкова, М.П. Кирпичников, А.В. Кулев,  
А.Г. Кузнецова, В.В. Латюшин, Г.И. Лернер, Н.М. Мамедов,  
Б.М. Миркин, А.Д. Ноздрачев, В.В. Пасечник,  
И.Н. Пономарева, А.П. Пуговкин, Л.В. Реброва, В.А. Самкова,  
С.В. Суматохин, И.Т. Суравегина, Д.Л. Теплов,  
А.В. Теремов, Е.В. Титов

Редакция не всегда разделяет мнения и оценки,  
содержащиеся в материалах.

**Адрес редакции и издательства:** 127254, Москва,  
ул. Гончарова, д. 17А, корп. 1  
тел.: 619-52-87, 619-52-89

E-mail: [biologia@schoolpress.ru](mailto:biologia@schoolpress.ru)  
Сайт: <http://www.школьнаяпресса.рф>  
E-mail: [marketing@schoolpress.ru](mailto:marketing@schoolpress.ru)

К сведению авторов: рукописи, присланные в редакцию, не возвращаются.  
Редакция знакомится со всеми письмами читателей, но оставляет за собой право не вступать в переписку.  
Издание охраняется Законом РФ об авторском праве. Любое воспроизведение материалов, размещенных в журнале, как на бум. носителе, так и в виде ксерокопирования, сканирования, записи в память ЭВМ, и размещение в Интернете запрещается.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия, свид. о рег. ПИ №ФС77-3854 от 21 декабря 2009 г.

Формат 84×108/16  
Тираж 5 000 экз. Изд. № 2783.  
Заказ № К-2580.

Учредитель — ООО «Школьная Пресса»

Отпечатано в ОАО «ИПК «Чувашия»  
428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 13

© ООО «Школьная Пресса»,  
© «Биология в школе», 2015, №1

## ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

# СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПО БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Теоретико-методологической основой внедрения ФГОС — системно-деятельностный и культурно-исторический подходы. Базовым положением служит развитие личности в системе образования, которое обеспечивается формированием универсальных учебных действий. На современном этапе развития образования они выступают основой образовательного и воспитательного процесса. Качество усвоения знания определяется многообразием и характером видов универсальных действий.

**Ключевые слова:**  
универсальные учебные  
действия, циклы развития  
растений, деление клетки.

Универсальные учебные действия (УУД) являются инвариантной основой учебного процесса, обобщенными действиями, порождающими широкую ориентацию и мотивацию учащихся к обучению. Они носят универсальный характер, поскольку надпредметны, метапредметны, обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности, способствуют преемственности всех степеней образовательного процесса, лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от ее специально-предметного содержания.

**Е.В. Алексеева,**  
кандидат педагогических  
наук,  
зав. кафедрой  
естественно-научного  
образования  
Нижегородского  
института развития  
образования  
e-mail: [elenaeva10@mail.ru](mailto:elenaeva10@mail.ru)

Понимание предлагаемой для усвоения учебной информации определяется разными компонентами образовательного процесса. Комплекс форм её представления разнообразен и включает в себя опору на все каналы восприятия: зрительный, слуховой, моторный. Если добавляются еще и рецепты обонятельного анализатора, то сохранение информации в памяти становится более длительным и осознанным. Кроме содержательного аспекта, в понимании и усвоении материала, предлагаемого в

# БИОЛОГИЯ

## В ШКОЛЕ



ИННОВАЦИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ  
И ЖИВОТНОВОДСТВЕ  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖИТЕЛЕЙ РОССИИ  
ФОРМИРОВАНИЕ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ  
УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

## БИОЛОГИЯ В ШКОЛЕ



В НОМЕРЕ:

2/2016



### НАУКА

- 3 **Зубков Н.В., Суматохин С.В.**  
Инновации в отечественном растениеводстве и животноводстве
- 13 **Гродницкий Д.А.**  
Биологические основы заболеваний жителей России



### МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

- 32 **Гладышева О.С., Алексеева Е.В.**  
Формирование экологически целесообразного, здорового  
и безопасного образа жизни: программы нового поколения

### Работаем по новым стандартам

- 37 **Митина Е.Г.**  
Средовой подход: теория и практика образования

### Опыт, педагогические находки

- 43 **Торков С.Е.**  
Мастер-класс по формированию регулятивных универсальных  
учебных действий при обучении биологии
- 54 **Писаренко Н.И.**  
Учебно-исследовательская работа школьников по изучению  
аллелопатических свойств растений

- 59 **Блокнот учителя**



### ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- 60 **Макеева А.Г.**  
История обучения основам правильного питания  
(вторая половина XX века — XXI век)

## МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

### ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО, ЗДОРОВОГО И БЕЗОПАСНОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ: ПРОГРАММЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Переход основной школы на новые образовательные стандарты регламентировал включение в основную образовательную программу (ООП) специальной программы воспитания и социализации. При этом формирование экологически целесообразного, здорового и безопасного образа жизни провозглашено одной из базовых платформ, на основе которой будут реализовываться поставленные цели и задачи.

The transition the basic school on new educational standards regulated the inclusion in the basic educational program (PLO) special program of education and socialization. Herewith the formation of ecologically expedient, healthy and safe lifestyle proclaimed as one of the basic platforms, on which will be realize set goals and objectives.

**Ключевые слова:**  
здоровый образ жизни,  
деятельностный подход.

**Keywords:**  
healthy lifestyle,  
activity approach.

**О.С. Гладышева,**  
доктор биологических  
наук, профессор,

**Е.В. Алексеева,**  
кандидат педагогических  
наук, доцент,  
Нижегородский  
институт развития  
образования  
e-mail: elenaeva10@mail.ru

Обострение проблем социальной дезадаптации детей и молодежи в современном обществе приводит к ежегодному росту правонарушений в подростковой и молодежной среде. Употребление несовершеннолетними и молодежью алкоголя, наркотических и других психоактивных веществ превратилось в проблему, представляющую угрозу здоровью нации. В связи с этим овладение знаниями и компетентностями в области здорового и безопасного образа жизни современными обучаемыми и воспитанниками приобретает особую значимость.

Цели и задачи, обозначенные в программе воспитания и социализации, могут быть достигнуты при условии эффективно организованного взаимодействия педагогов с обучающимися и воспитанниками, направленного на формирование ответственности за свою жизнь и здоровье. В рамках такого взаимодействия все виды деятельности должны быть объединены сквозной идеей формирования нравственно-ценностных ориентиров на здоровый и безопасный образ жизни и на социально-ответственное поведение.



О. С. Gabrielyan, L. I. Asanova

# КОНТРОЛЬНЫЕ И ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ

к учебнику О. С. Gabrielyan, Г. Г. Lysovoy

# Х И М И Я

УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ

# 11

класс



Габриелян О.С., Асанова Л.И. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. Углубленный уровень. 11 класс». - М.: Дрофа, 2016. - 158 с.

Пособие является частью учебного комплекса по химии, основа которого учебник О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой "Химия. Углублённый уровень. 11 класс", переработанный в соответствии со ФГОС.

Учебное издание состоит из текстов контрольных и проверочных работ, соответствующих программе по химии для 11 класса О.С.Габриеляна.

Пособие предназначено для проведения текущего и итогового контроля по основным темам курса.

Дрофа

ВЕРТИКАЛЬ  
ozon.ru

ФГОС

ТВОЙ РЕПЕТИТОР  
ПО ХИМИИ

# ПОЛНЫЙ КУРС ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Л. И. АСАНОВА  
О. И. ВАРЕЖНИКОВА

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ  
ТРЕНАЖЕР

ЭКЗАМЕН  
НА 100 БАЛЛОВ!

# ХИМИЯ

Яндекс  
ege.yandex.ru

Аванта

ozon.ru

Асанова Л.И., Вережникова О.Н. Полный курс подготовки к ЕГЭ. Химия. - М.: АСТ, 2014. 314 с.

Пособие подготовлено в соответствии с обязательным минимумом содержания основного общего и среднего (полного) общего образования по химии, кодификатором элементов содержания по химии для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена и содержит весь материал, необходимый школьнику для самостоятельной подготовки к ЕГЭ. Прилагаемый компакт-диск, содержащий тесты по химии в формате ЕГЭ, позволит школьнику организовать самостоятельную работу по проверке собственных знаний. Программа автоматически проверяет правильность выполнения экзаменационных заданий, что позволяет контролировать уровень готовности к экзамену.

ФГОС

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## ХИМИЯ

к УМК О.С. Gabrielyana



**8** КЛАСС

Вако

**Асанова Л.И. Рабочая программа по химии. 8 класс". - М.: ВАКО, 2015. - 64 с.**

Пособие содержит рабочую программу по химии для 8 класса к УМК О.С. Gabrielyana (М.: Дрофа), составленную в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и базисным учебным планом на ступени основного общего образования. В программу входят пояснительная записка, требования к знаниям и умениям учащихся, тематическое планирование, учебно-тематический план, включающий информацию об эффективных педагогических технологиях проведения разнообразных уроков: открытия нового знания, общеметодологической направленности, рефлексии, развивающего контроля. А также сведения о видах индивидуальной и коллективной деятельности, ориентированной на формирование универсальных учебных действий у школьников.

Пособие предназначено для учителей, завучей, методистов, студентов и магистрантов педагогических вузов, слушателей курсов повышения квалификации.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## ХИМИЯ

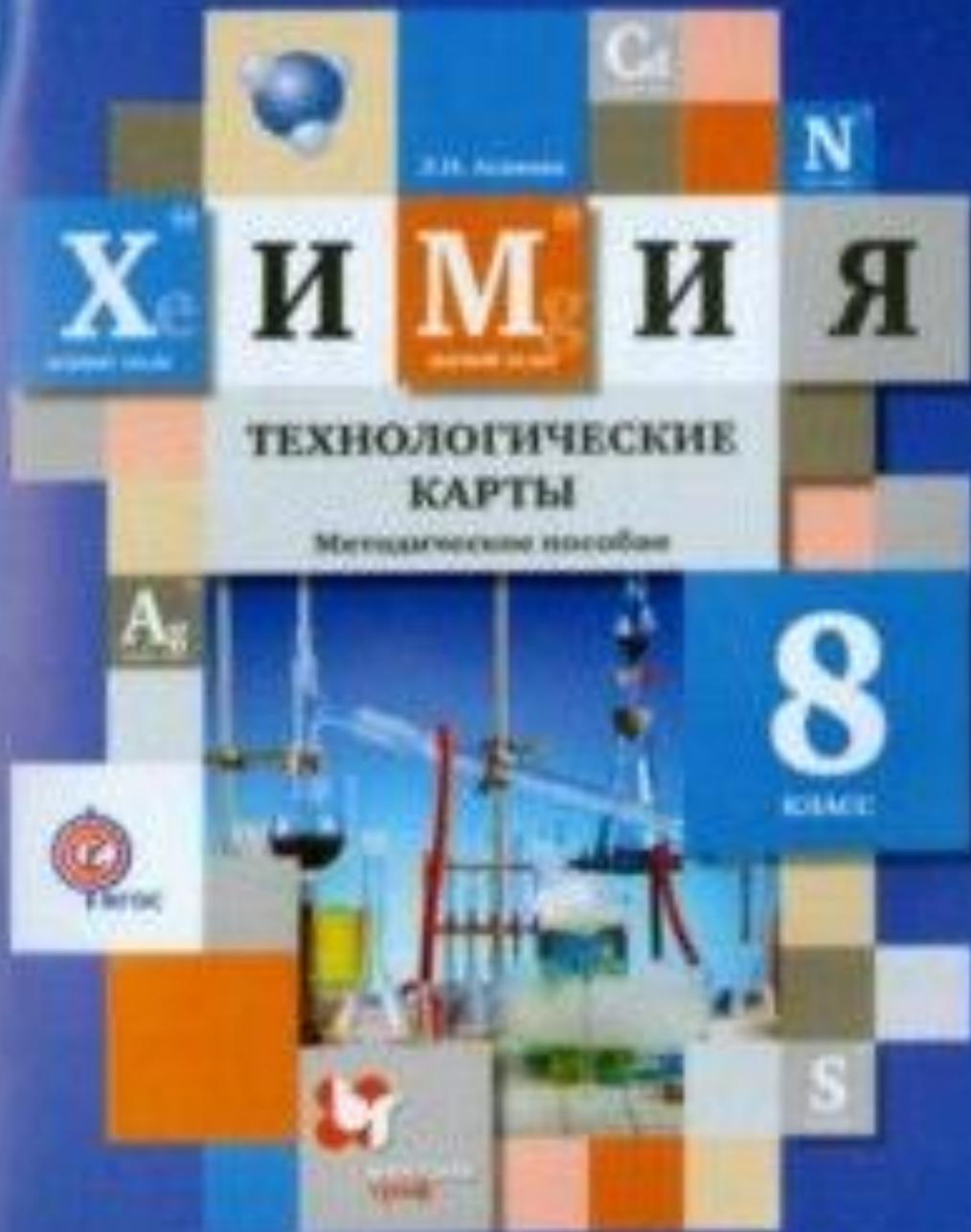
К УМК О.С. Габриеляна



9 КЛАСС

Вако

- **Асанова Л.И. Рабочая программа по химии. 9 класс". - М.: ВАКО, 2015. - 72 с.**
- Пособие содержит рабочую программу по химии для 9 класса к УМК О.С. Габриеляна (М.: Дрофа), составленную в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и базисным учебным планом на ступени основного общего образования. В программу входят пояснительная записка, требования к знаниям и умениям учащихся, тематическое планирование, учебно-тематический план, включающий информацию об эффективных педагогических технологиях проведения разнообразных уроков: открытия нового знания, общеметодологической направленности, рефлексии, развивающего контроля. А также сведения о видах индивидуальной и коллективной деятельности, ориентированной на формирование универсальных учебных действий у школьников. Пособие предназначено для учителей, завучей, методистов, студентов и магистрантов педагогических вузов, слушателей курсов повышения квалификации



**Асанова Л.И. Технологические карты уроков химии. 8 класс. Методическое пособие. - М.: Вентана-Граф, 2016. - 192 с.**

Методическое пособие входит в систему учебно-методических комплектов "Алгоритм успеха", предназначено для учителей химии, работающих в общеобразовательных организациях по учебнику "Химия. 8 класс" (авт. Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Тара). В пособии раскрыты возможности предметного содержания и методического обеспечения УМК по химии (8 класс) системы "Алгоритм успеха" и рассмотрены подходы к проектированию учебного процесса в форме технологических карт, направленные на достижение образовательных результатов у учащихся, в соответствии с требованиями ФГОС. Представлены примеры технологических карт темы и уроков различных типов. Пособие адресовано учителям химии, кроме того, оно может быть использовано в учебном процессе для химико-методической подготовки студентов, а также в системе повышения квалификации педагогов.



Курс по выбору «Химические аспекты экологии» предназначен для учащихся старших классов, углубленно изучающих естественно-научные дисциплины. Предлагаемая программа ориентирована на интеграцию химических знаний со знаниями смежных естественно-научных дисциплин: экологии, биологии, географии, физики.

*Шустов С.Б., Шустова Л.В., Горбенко Н.В. Программа к учебному пособию для 11 класса общеобразовательных организаций*



Авторы пособия рассматривают экологические вопросы и проблемы сквозь призму химических знаний. Наряду с традиционными социальным, биологическим и географическим аспектами этот подход позволяет реализовать принцип комплексности экологического образования. В пособии раскрывается важная роль химии в современном мире, дается представление о молекулярных (химических) основах строения и функционирования экосистем и биосферы в целом. Изучение данного курса будет способствовать формированию химико-экологической компетентности, столь необходимой в современном мире.

Шустов С.Б., Шустова Л.В., Горбенко Н.В.  
Химические аспекты экологии: **Учебное пособие для учащихся 11 класса** общеобразовательных организаций. Курс по выбору



В тетради приведены тематические задания и практические работы, предусмотренные программой данного курса. Эти материалы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования. Использование тетради позволит реализовать деятельностный подход в обучении.

*Шустов С.Б., Шустова Л.В., Горбенко Н.В. Рабочая тетрадь к учебному пособию «Химические аспекты экологии» для 11 класса общеобразовательных организаций*



Данное методическое пособие составлено в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования и предназначено для учителей, преподающих курс по выбору «Химические аспекты экологии». В нем предложены разноплановые методические материалы: алгоритм проектирования урока, контекстные и ситуационные задания, задачи с межпредметным содержанием по всем разделам курса, контрольные тесты, рекомендации по использованию метода учебных проектов и проведению химико-экологического практикума.

Горбенко Н. В., Тупикин Е. И., Шустов С. Б. **Методические рекомендации к учебному пособию «Химические аспекты экологии».** 11 класс

ТЕМА НОМЕРА  
Новые образовательные стандарты:  
от концепции — к реализации

Проблема преемственности  
дошкольного и начального  
образования

Высшее образование  
в условиях внедрения ФГОС:  
консервативный  
и перспективный подходы

ПЕРСОНА НОМЕРА  
А. М. Кондаков:  
«Полноценное  
духовно-нравственное развитие  
человека возможно в единстве  
знания, личностного смысла  
и нравственного поступка»

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Регистрационное свидетельство ПИ № ФС77-36568 от 8 июля 2009 г.

Журнал выходит при поддержке Министерства образования Нижегородской области.

Учредитель и издатель — Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Нижегородский институт развития образования»

Главный редактор  
С. В. Наумов, д. п. н., министр образования Нижегородской области

Редакционная коллегия  
Л. В. Агафонова — к. п. н., устный секретарь ГОУ ДПО НИРО  
Н. Ю. Вабанов — к. т. н., зам. министра образования Нижегородской области  
Н. Ю. Бармин — к. э. н., ректор ГОУ ДПО НИРО  
И. В. Гребнев — д. п. н., профессор ННГУ им. Н. И. Лобачевского  
М. А. Иорданский — д. ф. м. н., зам. заведующей информатики и информационных технологий НГПУ  
Т. Н. Кизлева — д. психол. н., зам. заведующей общей психологии НГПУ  
В. П. Ларина — д. п. н., проректор по научно-исследовательской работе Кировского ИПКиПРО  
С. А. Максимова — д. филол. н., проректор по научно-исследовательской и проектной деятельности ГОУ ДПО НИРО  
В. В. Николкина — д. п. н., проректор по учебной работе НГПУ

## Содержание

### Новые образовательные стандарты: от концепции — к реализации

Точка зрения  
Г. А. Игнатьева, В. И. Слободчиков. Новые образовательные стандарты: ценности — служение — ответственность ..... 4

А. М. Кондаков: «Полноценное духовно-нравственное развитие человека возможно в единстве знания, личностного смысла и нравственного поступка» ..... 11

### Образовательная политика

Новый стандарт — новые образовательные результаты

Н. Е. Веракса. ФГОС и проблема преемственности дошкольного и начального общего образования ..... 16

О. А. Рыдзе. Оценка достижения планируемых результатов обучения математике в начальной школе ..... 21

Н. Н. Деменева. Работа над арифметическими задачами как средство формирования универсальных учебных действий у младших школьников ..... 25

Е. В. Киприянова. Формирование метапредметной исследовательской компетенции учащихся средствами исторического образования ..... 31

И. А. Сучкова. Социализация младших школьников в процессе исследовательской деятельности ..... 37

И. Н. Мохова. Возможности информационных технологий в формировании универсальных учебных действий младших школьников ..... 41

Т. С. Фатеева. Умение работать с информацией как планируемый результат обучения в начальной школе ..... 47

Т. А. Рунова. Развитие коммуникативных универсальных учебных действий посредством организации учебного сотрудничества младших школьников ..... 52

Н. Ю. Бармин. Экономические знания как культуросообразная потребность в социализации личности ..... 57

А. Ю. Тужилин. Моделирование технолого-экономического образования школьников в условиях внедрения ФГОС ..... 62

А. А. Королева. Учебник как средство формирования универсальных учебных действий ..... 71

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / сост. Е. С. Сашикин. — М.: Просвещение, 2010. — (Стандарты второго поколения).
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е. С. Сашикин. — М.: Просвещение, 2011. — (Стандарты второго поколения).
3. Примерные программы по учебным предметам. Технология. 5–9-е классы. — М.: Просвещение, 2010. — (Стандарты второго поколения).
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / сост. Е. С. Сашикин. — М.: Просвещение, 2010. — (Стандарты второго поколения).
5. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е. С. Сашикин. — М.: Просвещение, 2011. — (Стандарты второго поколения).
6. Примерные программы по учебным предметам. Технология. 5–9-е классы. — М.: Просвещение, 2010. — (Стандарты второго поколения).
7. Федеральный государственный образовательный стандарт // URL: <http://standart.edu.ru>.



### УЧЕБНИК КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

А. А. КОРОЛЕВА,  
старший преподаватель кафедры  
естественнонаучного образования НИРО  
[queenet@yandex.ru](mailto:queenet@yandex.ru)

В статье проанализированы психолого-педагогические исследования, посвященные осуществлению на основе учебников географии рассмотрению сущности универсальных учебных действий, их типологии и особенностей формирования у учащихся.

In the article the analysis of the psychological / pedagogical researches devoted to consideration of essence of universal educational actions, their typology and technologies of their formation at pupils on the basis of geography textbooks.

**Ключевые слова:** Федеральный государственный образовательный стандарт, универсальные учебные действия, метапредметные умения, системно-деятельностный подход, роль учебника географии в формировании универсальных учебных действий

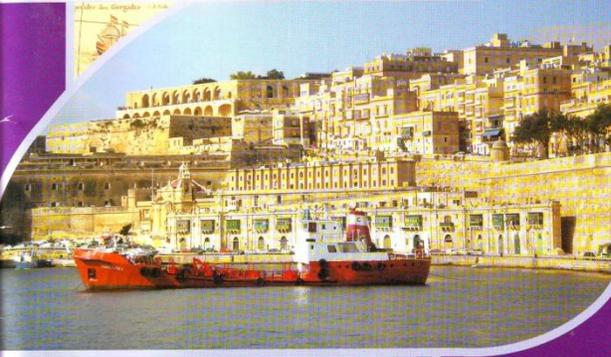
**Key words:** Federal State Educational Standard, universal educational actions, metasubject abilities, system-activity approach, a role of the textbook of geography in formation of universal educational actions

Процессы глобализации, стремительно и постоянно возрастающие и обновляющиеся объемы и содержание информации требуют от современного человека новых навыков и умений для самореализации. В условиях социально-экономических перемен в России про-

цессы модернизации образования в целом и школьного образования в частности. Приоритетным направлением школьного образования становится реализация системно-деятельностного подхода, лежащего в основе разработки ФГОС и обеспечивающего «формирование готовности к саморе-



# ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ



Географические аспекты Всемирного наследия  
Универсальные учебные действия как основа  
метапредметных результатов общего образования  
XXIII Всероссийская Олимпиада школьников  
по географии



**ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ**  
 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
 Министерство образования и науки  
 Российской Федерации  
 ООО «Школьная Пресса»  
 Издается с 1934 г. **10/2014**

В НОМЕРЕ:

<b>ГЕОГРАФИЯ</b>	3	Григорьев Ал.А. Географические аспекты Всемирного наследия
<b>ГЕОГРАФИЯ РОССИИ</b>	8	Назарова Л.Е. Изменчивость средних многолетних значений температуры воздуха в Карелии
<b>ГЕОГРАФИЯ И ЭКОЛОГИЯ</b>	14	Сергеева Л.Г. Содержание и структура гидрометеорологического обеспечения морской деятельности
	18	Горецкая А.Г., Марголина И.Л. Биоиндикационные методы в экологическом образовании
<b>МЕТОДИКА И ОПЫТ</b>	23	Рыжаков М.В. Универсальные учебные действия как основа метапредметных результатов общего образования
	31	Репринцева Ю.С. Воспитание личности школьника в процессе обучения географии: исторический аспект
	36	Замятина Н.Ю., Стегниенко А.С. Создание географического образа страны на примере Японии и Кубы
	43	Борздых Е.В. Видеоматериалы как средство формирования географических представлений и развития образной географии
	46	Королева А.А., Кучинова Н.В., Юлова М.Е. Изучаем тему «Литосфера – твердая оболочка Земли»
<b>XXIII ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ГЕОГРАФИИ</b>	53	Кириллов П.Л., Богачев Д.В., Жеренков А.Г., Исаченко Г.А., Кингсеп К.А., Лев И.А., Ложкин И.В., Лысенко А.В., Мозгунов Н.А., Наумов А.С., Платонов П.Л., Тюрин А.Н. Задания II (практического) тура
	58	Кингсеп К.А., Алексеенко Н.А., Богачев Д.В., Варенцов М.И., Жеренков А.Г., Кириллов П.Л., Лев И.А., Лобжанидзе А.А., Лысенко А.В., Мазеин Н.В., Наумов А.С. Задания III (тестового) тура
<b>ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ</b>	60	Пузанова Т.А. Тайны грустного дождя
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	62	Указатель статей, опубликованных в 2014 году



**А.А. Королева,**  
 старший преподаватель кафедры  
 естественнонаучного образования ГБОУ ДПО  
 Нижегородский институт развития образования  
**E-mail:** queenet@yandex.ru

**Н.В. Кучинова,**  
 учитель географии, МОУ лицей № 180 г. Нижнего  
 Новгорода  
**E-mail:** i2v3ku@yandex.ru

**М.Е. Юлова,**  
 учитель географии, МОУ СОШ № 45 с углубленным  
 изучением отдельных предметов г. Нижнего  
 Новгорода  
**E-mail:** ylovamarina@mail.ru

## Изучаем тему «Литосфера – твердая оболочка Земли»

Авторы приводят примеры уроков по теме «Литосфера – твердая оболочка Земли» на основе учебника для 5–6 классов серии «Полярная звезда».

The authors provides an example of lessons on the topic «Crust – the solid sphere of the Earth» based on the textbook for 5–6 forms from «Polar star» series.

### Урок на тему «Земная кора – основная часть литосферы»

#### Цели урока:

- познакомить учащихся с оболочкой Земли – литосферой;
- формировать представления о внешних и внутренних силах Земли;
- сформировать представление о внутреннем строении Земли;
- формировать представление о литосферных плитах;
- показать ценность земной коры для существования планеты Земля и для человека.

#### Планируемые результаты:

##### Предметные

- иметь представление о внешних и внутренних силах Земли;
- знать особенности внутреннего строения Земли;
- знать определение понятий «литосфера», «литосферная плита»; «ядро», «земная кора», «мантия»;
- понимать основные положения гипотезы движения литосферных плит;
- понимать причины неоднородности земной поверхности;

- анализировать содержание тематической карты «Литосферные плиты»;
- уметь показывать и называть по карте горные системы, расположенные на границе литосферных плит,
- уметь наносить географические объекты на контурную карту.

##### Метапредметные

- планировать пути достижения цели;
- самостоятельно контролировать свое время;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество;
- давать определения понятиям;
- уметь находить информацию в тексте учебника и интерпретировать ее;
- анализировать иллюстрации учебника;
- формулировать причинно-следственные связи.

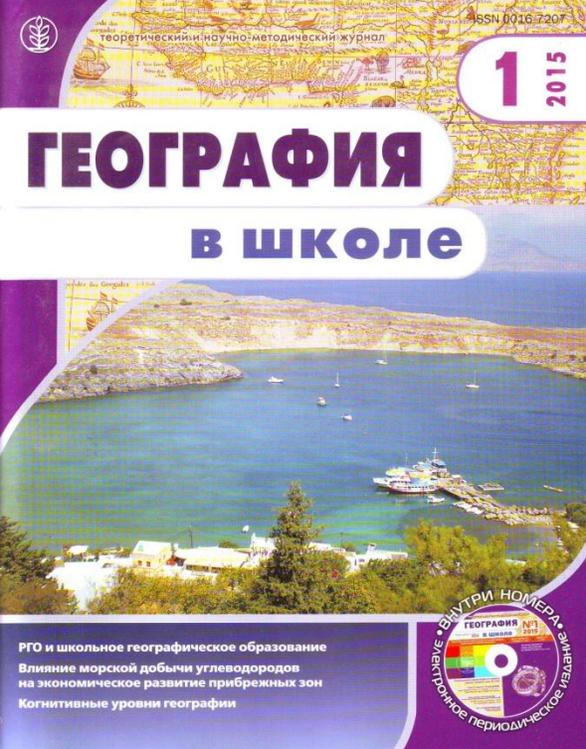
##### Личностные

- осуществлять познавательную рефлексию;
- осуществлять самооценку.

**Оборудование:** таблица «Внутреннее строение Земли», учебник, карта «Литосферные плиты».

Ход урока

1. Проверка домашнего задания



# ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Министерство образования и науки  
Российской Федерации  
ООО «Школьная Пресса»

Издается с 1934 г. **1/2015**

В НОМЕРЕ:



## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

3 Лобжанидзе А.А.  
РГО и школьное географическое образование

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ И РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ

8 Кондратов Н.А.  
Транспортный комплекс западного сектора Российской Арктики: предпосылки развития и современное состояние

16 Горкина Т.И.  
Влияние морской добычи углеводородов на экономическое развитие прибрежных зон

29 Самусенко Д.Н.  
География транснационализации мировой экономики



## ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ГЕОГРАФИИ В ШКОЛЕ

36 Сухоруков В.Д.  
Когнитивные уровни географии

44 Лобжанидзе А.А.  
Оценка качества географического образования в России и мире

53 Королева А.А., Кучинова Н.В., Юлова М.Е.  
Изучаем тему «Литосфера – твердая оболочка Земли»

57 Саренко Г.И., Швыдкая Н. П.  
Областной экологический форум как инновационно-образовательная модель внеурочной деятельности школьников

## ПРИГЛАШАЕМ К ДИСКУССИИ

62 Школьная география: будущее начинается сегодня



## ИНФОРМАЦИЯ

64 Шмыков В.И., Борсук О.А., Симонова Т.Ю.  
Речные бассейны в школьном образовании

3. Максаковский В.П. Преподавание географии в зарубежной школе. – М., 2001.

4. Новый взгляд на грамотность: По материалам международного исследования PISA-2000/ Под ред. Г.С. Ковалевой. – М., 2004.

5. Президентское послание Федеральному сообщению РФ. Российская газета: <http://www.rg.ru>, 12.12.2013.

6. Программа Международного Бакалавриата – [www.ibo.org](http://www.ibo.org).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт // Интернет-портал «Федеральный государственный образовательный стандарт». URL: <http://www.standart.edu.ru>.

8. Хлебосолова О.А. Оценка качества школьного географического образования в условиях управления качеством образовательного процесса. – М., 2008.

9. Reviews of National Policies for Educations. Netherlands: OECD Publications NW Washington DC 2005.

**А.А. Королева**,  
учитель географии, МОУ СОШ № 15, Автозаводский район,

**Н.В. Кучинова**,  
учитель географии, МОУ лицей 180 Ленинского района,

**М.Е. Юлова**,  
учитель географии, МОУ СОШ № 45 Приокского района г. Нижнего Новгорода

**E-mail:** schooln15@inbox.ru, kosterina180@mail.ru, school45nn@mail.ru



## Изучаем тему «Литосфера – твердая оболочка Земли» (Окончание. Начало см. № 10, 2014 г.)

Авторы приводят примеры уроков по теме «Литосфера – твердая оболочка Земли» на основе учебника для 5–6 классов серии «Полярная звезда».

The authors provide examples of lessons on the topic «Crust is the solid shell of the Earth» based on the textbook for 5–6 forms series «Polyarnaya zvezda».

### Урок по теме «Рельеф Земли. Горы суши»

**Цели:**

- сформировать понятие «горы»;
- выяснить, как различаются горы по высоте, размерам;
- сформировать представление об условиях жизни и хозяйственной деятельности людей в горах;
- дать представление о том, какие

формы рельефа и какие стихийные явления встречаются в горах и на равнинах;

- показать величие, мощь, красоту гор;
- продолжить формировать умение работать с картами, анализировать тексты, слайды, картины, видеофрагменты.

**Задачи:**

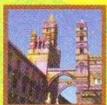
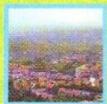
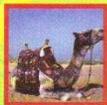
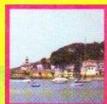
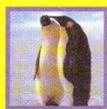
- Формировать понятия: «горные хребты», «межгорные долины», «горная стра-

© Любое распространение материалов журнала, в т.ч. архивных номеров, возможно только с письменного согласия редакции.

# А

Российская академия наук  
Российская академия образования  
Издательство «Просвещение»

ПОЛЯРНАЯ ЗВЕЗДА



# География

Поурочные разработки

# 7

  
**ПРОСВЕЩЕНИЕ**  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

УДК 372.8:911  
ББК 74.262.6  
Г35

*Серия «Академический школьный учебник»  
основана в 2005 году*

Проект «Российская академия наук, Российская академия образования, издательство «Просвещение» — российской школе»

Руководители проекта:  
вице-президент РАН акад. **В. В. Козлов**,  
президент РАО акад. **Н. Д. Никандров**,  
чл.-корр. РАО, д-р пед. наук **А. М. Кондаков**

Научные редакторы серии:  
акад. РАО, д-р пед. наук **А. А. Кузнецов**,  
акад. РАО, д-р пед. наук **М. В. Рыжак**,  
д-р экон. наук **С. В. Сидоренко**

~~Серия «Полярная звезда» основана в 2007 году~~

Авторы: д-р пед. наук **В. В. Николина**, **А. А. Королева**, **Н. В. Кучинова**, **М. Е. Юлова**

**География. Поурочные разработки. 7 класс :** пособие для учителей общеобразоват. организаций / [В. В. Николина, А. А. Королева, Н. В. Кучинова, М. Е. Юлова] ; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — М. : Просвещение, 2014. — 176 с. — (Академический школьный учебник) (Полярная звезда). — ISBN 978-5-09-030075-9.

Пособие «География. Поурочные разработки. 7 класс» является составной частью учебно-методического комплекта серии «Полярная звезда» по курсу «География. 7 класс» и предназначено для учителей географии.

В пособии даны рекомендации по организации и проведению уроков в соответствии с программой курса и структурой учебника. Особое внимание уделено формированию универсальных учебных действий обучающихся.

УДК 372.8:911  
ББК 74.262.6

ISBN 978-5-09-030075-9

© Издательство «Просвещение», 2014  
© Художественное оформление.  
Издательство «Просвещение», 2014  
Все права защищены

**ОСНОВЫ**  
**информационной**  
**культуры**

**Учебно-методическое пособие**

Нижний Новгород 2014

Рецензенты:

**Л.В. Шамрей** зав. кафедрой словесности и культурологии НИРО,  
д. п. н. профессор

**Б.В. Булюбаш** доцент кафедры «Общая и ядерная физика»  
НГТУ им. Р. Е. Алексеева, к. ф-м. н

**Вдовина И.А.**

В 25 Основы информационной культуры: учебно-методическое пособие. -  
Н. Новгород: Мининский университет, 2014. - 130 с.

Учебно-методическое пособие разработано в рамках модульного курса «Информационная культура учителя» и предназначено для слушателей курсов с целью развития практических умений, входящих в состав информационной компетенции. Оно будет полезно всем, кто заинтересован в повышении своей информационной культуры. Пособие также может быть использовано для организации занятий со старшеклассниками в рамках внеурочной деятельности.

УДК 002.001.1  
ББК 74.26 + 74.58

# ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

Рабочая тетрадь

Вдовина И.А.

В 25 Основы информационной культуры: рабочая тетрадь. - Н.Новгород:  
Мининский университет, 2014. - 64 с.

Рабочая тетрадь дополняет учебно-методическое пособие «Основы информационной культуры» и служит для самостоятельного развития практических умений, входящих в состав информационной компетенции. Задания в тетради относятся к различным образовательным областям. Выполнение их будет полезно всем, кто заинтересован в повышении своей информационной культуры. Рабочая тетрадь также может быть использовано и для организации занятий со старшеклассниками в рамках внеурочной деятельности.

УДК 002.001.1

ББК 7426 + 74.58

# ХИМИЯ



# БИОЛОГИЯ

Сборник программ курсов по выбору  
образовательной области  
«Естествознание»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

## ХИМИЯ БИОЛОГИЯ

Сборник программ курсов по выбору  
образовательной области  
«Естествознание»

Серия  
«Программно-методическое обеспечение  
профильного обучения»

Нижний Новгород  
Нижегородский институт развития образования  
2012

УДК 372.016:57(08)+372.016:54(08)  
ББК 74.262.4я43+74.262.8я43  
Х46

Рекомендовано к изданию  
областным экспертным советом министерства образования  
Нижегородской области

Авторы-составители:  
*Н. В. Горбенко*, канд. пед. наук, доцент кафедры  
естественнонаучного образования ГБОУ ДПО НИРО;  
*Е. В. Алексеева*, канд. пед. наук, зав. кафедрой  
естественнонаучного образования ГБОУ ДПО НИРО

Рецензенты:  
*Г. М. Карпов*, канд. пед. наук, профессор  
кафедры неорганической химии и методики обучения химии  
НГПУ им. К. Минина;  
*С. Ф. Жильцов*, докт. хим. наук, профессор, зав. кафедрой  
органической химии НГПУ им. К. Минина

Х46 **Химия. Биология** : сборник программ курсов по выбо-  
ру образовательной области «Естествознание» / авт.-сост.  
Н. В. Горбенко, Е. В. Алексеева. — Н. Новгород : Нижего-  
родский институт развития образования, 2012. — 106 с. —  
(Серия «Программно-методическое обеспечение профиль-  
ного обучения»).

ISBN 978-5-7565-0510-8

В сборнике представлены девять курсов по выбору для предпро-  
фильной подготовки обучающихся общеобразовательных учреждений  
по химии и биологии. Предлагаемые материалы содержат подробные  
программы, учебно-тематическое планирование курсов, а также мето-  
дические рекомендации для учителей.

Издание адресовано учителям химии и биологии общеобразова-  
тельных учреждений.

УДК 372.016:57(08)+372.016:54(08)  
ББК 74.262.4я43+74.262.8я43

ISBN 978-5-7565-0510-8

© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт разви-  
тия образования», 2012

# Экология для будущего

**МАТЕРИАЛЫ**  
III областного конкурса  
учительских разработок  
экологической тематики



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 372.016:574

ББК 74.262.01

Э40

*Ответственный редактор*

*Е. В. Алексеева*, канд. пед. наук, доцент,  
зав. кафедрой естественнонаучного образования  
ГОУ ДПО НИРО

## Экология для будущего



**Материалы**

**III областного конкурса учительских разработок  
экологической тематики**

**Экология для будущего** : материалы III областного  
Э40 конкурса учительских разработок экологической тематики /  
[отв. ред. Е. В. Алексеева]. — Н. Новгород : Нижегородский  
институт развития образования, 2011. — 127 с.

ISBN 978-5-7565-0472-9

Издание адресовано педагогам, формирующим экологическую культуру школьников в рамках школьных и внешкольных мероприятий. Оно является итогом творческих поисков и находок учителей предметов естественнонаучного цикла образовательных учреждений Нижегородской области и Нижнего Новгорода.

В предлагаемый вашему вниманию сборник вошли программы и методическая разработка призеров III областного конкурса «Экология для будущего» учительских разработок экологической тематики, отобранные в ходе кропотливой работы конкурсного жюри, которое выдвинуло их на награждение в номинациях «Программы экологической направленности» и «Методические разработки экологической тематики».

УДК 372.016:574

ББК 74.262.01

Нижний Новгород  
Нижегородский институт развития образования  
2011

© Министерство образования нижегородской области, 2011  
© Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области, 2011  
© ГОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», 2011

ISBN 978-5-7565-0472-9

# ЭКОЛОГИЯ



Сборник программ  
по дополнительному  
образованию  
и внеурочной деятельности  
5–11 классы



УДК 372.016:574  
ББК 74.262.01  
Э40

Рекомендовано к изданию  
научно-методическим экспертным советом  
ГБОУ ДПО НИРО

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Ответственный редактор  
*Е. В. Алексеева*, канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой  
естественнонаучного образования ГБОУ ДПО НИРО

## Экология

Сборник программ  
по дополнительному образованию  
и внеурочной деятельности

❖  
5–11 классы

Э40 **Экология** : сборник программ по дополнительному образованию и внеурочной деятельности. 5–11 классы / отв. ред. Е. В. Алексеева. — Н. Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2013. — 139 с.

ISBN 978-5-7565-0557-3

Сборник рассчитан на оказание помощи учителям в организации урочной и внеурочной деятельности по формированию экологической культуры. Он включает в себя программы для разных ступеней обучения, которые составлены и оформлены в соответствии с требованиями ФГОС, а также характеристику видов деятельности обучающихся по тематическим блокам.

УДК 372.016:574  
ББК 74.262.01

Нижний Новгород  
Нижегородский институт развития образования  
2013

ISBN 978-5-7565-0557-3

© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», 2013

# МЕТОДИКА ПОСТАНОВКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ НА УРОКАХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ



## МЕТОДИКА ПОСТАНОВКИ и ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ на УРОКАХ в ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Методическое пособие

Нижний Новгород  
Нижегородский институт развития образования  
2012

УДК 372.016:54  
ББК 74.262.4  
М54

Рекомендовано к изданию  
научно-методическим экспертным советом ГБОУ ДПО НИРО

Авторы:

*Г. М. Карпов*, канд. пед. наук, доцент кафедры химии и химического образования ГБОУ ВПО НГПУ им. Козьмы Минина;  
*Л. С. Чернышова*, канд. пед. наук, доцент кафедры химии и химического образования ГБОУ ВПО НГПУ им. Козьмы Минина;  
*А. И. Перевозчиков*, канд. пед. наук, доцент кафедры химии и химического образования ГБОУ ВПО НГПУ им. Козьмы Минина;  
*Л. И. Асанова*, канд. пед. наук, доцент кафедры естественнонаучного образования ГБОУ ДПО НИРО

Рецензенты:

*И. Л. Федюшкин*, докт. хим. наук, профессор, заведующий лабораторией Института металлоорганической химии РАН;  
*О. Н. Колпакова*, канд. пед. наук, заведующий сектором содержания образования отдела дошкольного и общего образования Министерства образования Нижегородской области

**Методика** постановки и применения химических опытов  
М54 на уроках в образовательных учреждениях : методическое пособие / Г. М. Карпов, Л. С. Чернышова, А. И. Перевозчиков, Л. И. Асанова. — Н. Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2012. — 75 с.

ISBN 978-5-7565-0516-0

В пособии раскрываются методические подходы к постановке химического эксперимента на разных этапах изучения школьного курса химии в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Предназначено для учителей химии.

УДК 372.016:54  
ББК 74.262.4

© Г. М. Карпов, Л. С. Чернышова, А. И. Перевозчиков, Л. И. Асанова, 2012  
© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», 2012

ISBN 978-5-7565-0516-0



ПРОГРАММА

**«ШКОЛЬНЫЙ ЭКОЛОГО-  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ  
СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
И МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»**



Н.Новгород, 2012



ПРОГРАММА

**«ШКОЛЬНЫЙ ЭКОЛОГО-  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ  
КАК АПРОБАЦИОННАЯ  
ПЛОЩАДКА ПРИМЕНЕНИЯ  
СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
И МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»**



Н.Новгород, 2011

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Дополнительного профессионального образования  
«Нижегородский институт развития образования»

Кафедра естественнонаучного образования

ПРОГРАММА

**«ШКОЛЬНЫЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ  
ПРАКТИКУМ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»**

Нижний Новгород

Нижегородский институт развития образования

2012

УДК  
ББК

Утверждено Нижегородским Методическим Экспертным Советом  
экспертное заключение № 35 от 15 февраля 2011 г.

Ответственный редактор

*Е.В.Алексеева*, канд. пед. наук, доцент,  
зав. кафедрой естественнонаучного образования ГОУ ДПО НИРО

Авторы-составители:

*Алексеева Е.В.*, зав.каф. естественных дисциплин НИРО, к.п.н., доц.  
*Киселев А.К.*, ст. преподаватель каф. астрономии и истории естествознания  
НГПУ, руководитель региональной площадки Intel  
*Курьякова Е. Ю.*, учитель биологии МОУ СОШ №7 г. Дзержинск  
*Себельдина Н.Н.*, учитель биологии МОУ СОШ №7 Нижегородского района  
г. Н. Новгорода  
*Шустов С.Б.*, руководитель Медиалаборатории НГПУ, к.х.н., доц.

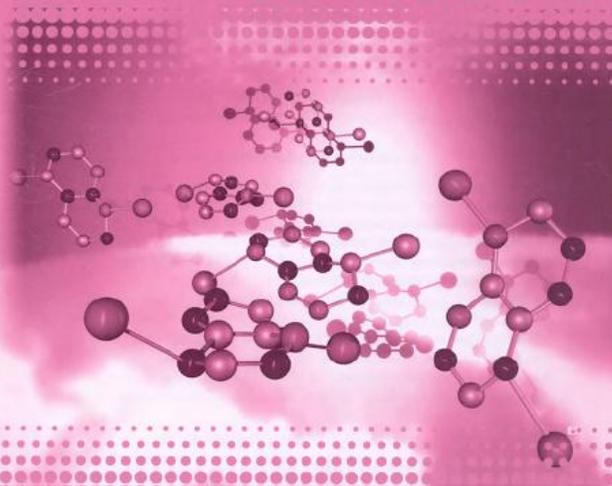
Рецензенты

*О.В.Штырлина*, канд. Биол. Наук,  
Зав. кафедрой ботаники НГПУ;  
*Е.Е.Булатова*, «Заслуженный учитель РФ»,  
Директор МОУ СОШ № 44 г.Н.Новгорода

Б ПРОГРАММА : «ШКОЛЬНЫЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ  
ПРАКТИКУМ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ И МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ» / отв. ред. Е.В.Алексеева. –  
Н.Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2012.

УДК  
ББК

© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»  
© Е.В.Алексеева, А.К.Киселев, Е.Ю.Курьякова, Н.Н.Себельдина, С.Б.Шустов



- Учителю и учащимся о ЕГЭ-2016
- Усвоение новых знаний: урок погружения
- «Домашняя химия»: как снизить опасность её использования

12+

ЦЕНТРИМПРЕСС

2  
2016  
Министерство образования и науки Российской Федерации  
Российская академия образования  
Издательство «Центрхимпресс»  
Государственное бюджетное учреждение  
управление дополнительного образования  
и повышения квалификации в сфере образования  
Областной библиотеки  
ОТЕКА  
ИСТОРИЯ  
**ХИМИЯ  
В ШКОЛЕ**  
НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ИЗДАЁТСЯ С 1937 ГОДА

**Трибуна члена редколлегии**

- 2 **Нечитайлова Е. В.**  
КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД  
КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛИЗМА УЧИТЕЛЯ

**КОНСУЛЬТАЦИЯ**

- 5 **Мануйлов А. В.**  
ХИМИЯ БЕЗ ЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЫВОВ  
СКОРОСТЬ РЕАКЦИИ И ХИМИЧЕСКОЕ  
РАВНОВЕСИЕ

**МЕТОДИКА  
И ОБМЕН ОПЫТОМ**

- 14 **Каверина А. А., Снастина М. Г.**  
УЧИТЕЛЮ И УЧАЩИМСЯ О ЕГЭ-2016

**Федеральные государственные  
образовательные стандарты**

- 21 **Горбенко Н. В.**  
КАКИМ БЫТЬ УМК К КУРСУ ПО ВЫБОРУ
- 23 **Гнатенко Е. В., Пичугина Г. А.,  
Калашикова И. А.**  
СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВОДОРОДА

**Конкурс «Мой самый удачный урок»**

- 28 **Афолина Р. Ф., Богданова С. А.**  
УСВОЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ:  
УРОК ПОГРУЖЕНИЯ
- 33 **Шишина В. В.**  
ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ «НЕМЕТАЛЛЫ»

- 36 **Журавлёва Т. А.**  
ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ПОВТОРЕНИЯ  
И ОБОБЩЕНИЯ МАТЕРИАЛА

- 41 **Ваганова А. В.**  
КОГНИТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ:  
ДИАГНОСТИКА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

**ХИМИЧЕСКИЙ  
ЭКСПЕРИМЕНТ**

- 43 **Толетова М. К., Борисов А. Н.,  
Филонова К. Ю., Гуляева Е. В.**  
К ИЗУЧЕНИЮ СВОЙСТВ РАСТВОРОВ
- 47 **Макарова А. С., Васильева Е. Г.**  
«ДОМАШНЯЯ ХИМИЯ»:  
КАК СНИЗИТЬ ОПАСНОСТЬ ЕЁ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**ВНЕУРОЧНАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**Великой Победе посвящается**

- 51 **Сергеева Е. П.**  
ТЕАТРАЛИЗОВАННОЕ ЗАНЯТИЕ  
ДЛЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ «ВСПОМИНАЯ БЫЛОЕ

**Попробуйте так**

- 55 **Садриева Г. К.**  
ТОК-ШОУ «ХИМИЯ ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА»

**ИЗ ИСТОРИИ ХИМИИ**

- 56 **Рогожников С. И.**  
ПРЕДШЕСТВЕННИЦА АТОМНОГО ВЕКА  
(К 120-летию со дня рождения Иды Ноддак)

**Н. В. Горбенко**

Нижегородский институт развития образования

## КАКИМ БЫТЬ УМК

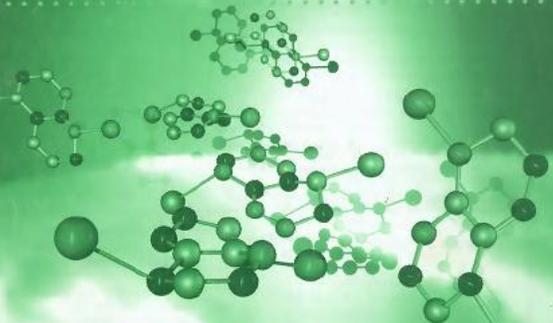
к курсу по выбору

При переходе на ФГОС в образовательных организациях формируются новые учебные планы, в которых предусмотрено изучение не только обязательных учебных предметов и учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, но и дополнительных учебных предметов и курсов по выбору [1].

Обязательное условие аттестации и аккредитации образовательной организации — наличие учебно-методических комплектов по всем учебным предметам и курсам по выбору. Предмет «Химия» относится к учебным предметам по выбору в предметной области «Естественные науки». В Федеральном перечне учебников представлен более чем избыточный список авторских учебных линий для базового и углублённого её изучения. Каждая учебная линия помимо учебников и программ включает целый комплект дидактических материалов, методических

рекомендаций для проведения занятий, рабочие тетради, тетради для выполнения практических работ, настольные книги для учителя и учащихся, мультимедийные пособия и т. д.

В то же время УМК к курсам по выбору практически полностью отсутствуют на образовательном рынке. Учитель может найти только учебные программы таких курсов, поэтому ему достаточно сложно вести занятия. Несмотря на то, что требования к кадровым условиям реализации основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, сформулированные в ФГОС, предусматривают самостоятельную разработку программ учебных предметов (курсов), методических и дидактических материалов, не каждый учитель обладает соответствующим уровнем квалификации и располагает дополнительным временем для этой работы.



- «Звёздный» урок победителя конкурса «Учитель года-2010»
- Актуальная тема: подростки и алкоголь
- «По старинке хватит жить — надо химию учить!»

ЦЕНТРАЛИМПРЕСС

3  
2011

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Российская академия образования  
Издательство «Центрхимпресс»

Нижегородский институт образования

# ХИМИЯ В ШКОЛЕ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ИЗДАЁТСЯ С 1937 ГОДА

### Мнение по поводу...

- 2 Турчен Д. Н.  
КАК РАЗОРВАТЬ ЗАМКНУТЫЙ КРУГ
- 4 Хмельков С. Б.  
А КАК ПО ЗАКОНУ?

### НАУКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- 5 Кролевец А. А.  
ПРИРОДНЫЕ ЯДЫ

### МЕТОДИКА И ОБМЕН ОПЫТОМ

Обсуждаем проект Федерального государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования второго поколения

- 10 Журин А. А.  
ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
- 15 УЧЕБНИК, КОТОРЫЙ МЫ ВЫБИРАЕМ

### Конкурсный урок

- 19 Халадова Р. Т.  
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ

### Начинающему учителю

- 24 Калынова Н. М.; Бартули Г. В.; Латыпова Г. Ф.  
ИЗ ОПЫТА ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «МЕТАЛЛЫ»

- 36 Плахов А. И.  
ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК ХИМИИ, БИОЛОГИИ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ

- 41 Войнова Т. А.  
МЕДИАУРОК ПО ТЕМЕ «СПИРТЫ»

### Профилизация обучения

- 45 Подковырина Т. А.  
ОБОБЩАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ: РЕАКЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ С ВОДОЙ

- 48 Горбенко Н. В.  
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ РАБОТЫ С ТЕКСТАМИ

### Готовимся к изучению химии

- 50 Анацко О. Э.  
УЧАЩИМСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ЭЛЕМЕНТОВ

### Попробуйте так

- 53 Пильникова Н. Н.  
ХИМИЧЕСКОЕ ЛОТО

### КОНСУЛЬТАЦИЯ

- 54 Бабков А. В., Попков В. А.  
ОБ ИЗОМЕРАХ И ИЗОМЕРИЗАЦИИ

### ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

- 59 Беспалов П. И.  
ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛОГИЙ В ХИМИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
- 64 Жилин Д. М.  
КАК НА САМОМ ДЕЛЕ РЕАГИРУЕТ МЕТАН С ХЛОРОМ

### ВНЕКЛАСНАЯ РАБОТА

- 68 Гилязова И. Б., Устинова Т. Б.  
ВИКТОРИНА «ХИМИЯ И ОБЩЕСТВО»
- 70 Грибанова И. Н.  
«ПО СТАРИНКЕ ХВАТИТ ЖИТЬ — НАДО ХИМИЮ УЧИТЬ»

### ИЗ ИСТОРИИ ХИМИИ

- 73 Красицкий В. А.  
О ХИМИКАХ И О ХИМИИ: ЦЕНА ОТКРЫТИЙ И ПРОГРЕССА

Н. В. Горбенко  
Нижегородский институт развития образования

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ как одна из форм работы с текстами

Последние исследования PISA показали, что результаты российских школьников по всем направлениям значительно ниже, чем средние международные результаты. Несмотря на проводимые реформы, отечественная школа пока не слишком успешно развивает у школьников обобщённую способность к деятельности, основанную на знаниях и опыте, которые приобретены благодаря обучению, т. е. не формирует компетентности, необходимые человеку, соответствующему требованиям постиндустриального информационного общества.

В материалах ЮНЕСКО выделены следующие ключевые компетентности: *информационная* («учиться знать»), *предметно-практическая* («учиться делать»), *социальная* («учиться жить вместе»), *личностная* («учиться быть»).

Одним из возможных путей формирования ключевых компетентностей личности может стать применение в учебной деятельности, в том числе при изучении химии, *ситуационных задач* — заданий, взятых из жизненного контекста и содержащих лично значимый вопрос, который помогает учащемуся убедиться в необходимости данного знания. Эти задачи можно рассматривать как одну из форм работы с текстами.

Можно выделить следующие *особенности* ситуационных задач:

- направлены на формирование универсальных способов работы с информацией;
- нацелены на усвоение усложняющихся способов деятельности и на освоение значимого с точки зрения процесса обучения учебного материала, имеющего ярко выраженный практико-ориентированный (иногда прагматичный) характер;

- часто требуют знаний нескольких учебных предметов;
- обязательно содержат лично значимый для учащегося проблемный вопрос;
- имеют оригинальное название, отражающее смысл задания.

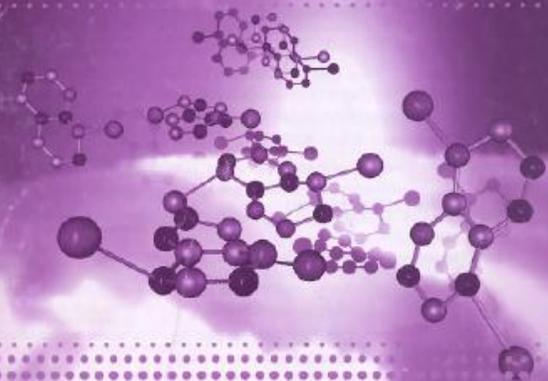
### Структура ситуационной задачи [1]

- Название задачи.
- Лично значимый познавательный вопрос.
- Информация по данному вопросу, представленная в виде текста, таблицы, графика, статистических данных и т. д.
- Задания для работы с данной информацией.

Основой для ситуационной задачи могут служить самые разнообразные источники: текст и вопросы из учебника, дополнительная литература, научно-популярные статьи, проблемы реальной жизни и т. п.

Ситуационные задачи направлены на формирование наиболее универсальных способов работы с информацией. Их важным компонентом являются задания, содержащие вопросы, которые могут быть сформулированы на основе таксономии К. Блума, т. е. в соответствии с категориями диагностируемых учебных целей: знание — понимание — применение — анализ — синтез — оценка.

Для оценивания выполнения ситуационных заданий учащимися используют матрицу (см. таблицу). Решение самих заданий оценивают в баллах, причём оценке подвергаются четыре интегративных умения (понимание представленной информации, предположе-



- Под знаком эффективности... и качества?
- Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы
- Роль проблемного эксперимента в совершенствовании теоретических знаний

12+



7  
2014

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Российская академия образования  
Издательство «Центрхимпресс»  
Федеральный институт развития образования

БИБЛИОТЕКА

# ХИМИЯ В ШКОЛЕ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ИЗДАЁТСЯ С 1937 ГОДА

- 2 Костенчук И. А.  
ПОД ЗНАКОМ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
И КАЧЕСТВА?
- 4 Хмельский С. В.  
А КАК ПО ЗАКОНУ...

## НАУКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- 5 Белов Д. В.  
ХИМИЯ СЛАДОГО ВКУСА

## МЕТОДИКА И ОБМЕН ОПЫТОМ Федеральные государственные образовательные стандарты

- 10 Шалашова М. М.  
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ
- 16 Горбенко Н. В., Карпов Г. М.  
ИЗ ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ  
УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «НЕМЕТАЛЛЫ»

- 20 Минина С. Н.  
СУД НАД МЕТАНОЛОМ
- 24 Перевозчикова Н. В.  
КАК МЫ ПРОВОДИМ ГРАФИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

## Профилизация обучения

- 26 Артёмова О. В.  
О СОДЕРЖАНИИ И ИЗУЧЕНИИ  
МЕЖПРЕДМЕТНОГО ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА
- 33 Алексина Е. А.  
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНТЕРПРИРОВАННЫХ  
УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ
- 38 Пустовит С. О.  
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СОДЕРЖАНИЯ И СТРУКТУРЫ  
ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

## КОНСУЛЬТАЦИЯ

- 45 Бабков А. В., Полков В. А.,  
Филиппова А. А.  
ЭЛЕМЕНТ №... «ЕДИНСТВЕННЫЙ И САМЫЙ»

## ИЗ ИСТОРИИ ХИМИИ

- 51 Савицкий Н. И., Авдеев Я. Г., Тюркина М. В.  
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В РОССИИ

## ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА

- 56 Глухова О. А.  
«ОН ВСЕ ИСПЫТАЛ И ВСЕ ПРОНИК»
- 62 Пенькова Г. А.  
ДЕНЬ МОЛЯ: СОЗДАЕМ ТРАДИЦИИ САМИ

## В школах за рубежом

- 63 Аскеров В. Х., Аббасов М. М.,  
Абышев Н. А.  
ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ  
ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

## ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

- 66 Сурин Ю. В.  
РОЛЬ ПРОБЛЕМНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА  
В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ  
УЧАЩИХСЯ
- 71 Давити М. Л., Филиппа Л. П., Павлова Е. В.  
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ОПЫТЫ  
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ
- 75 Кирикова И. М.  
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- 77 Яковлев Л. А.  
ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ  
ДИГИДРОФОСФАТА АММОНИЯ

Н. В. Горбенко  
Тимирязевская СШ, Нижегородская обл.  
Г. М. Карпов  
Гимназия № 1, Нижний Новгород

## Из опыта формирования и развития УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ при изучении темы «Неметаллы»

В соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов, одним из видов образовательных результатов являются универсальные учебные действия (УУД), формирование и развитие которых в учебно-воспитательном процессе осуществляется в контексте усвоения разных учебных дисциплин. Химия как учебный предмет не исключение. Различного рода задания, используемые учителем на уроках химии, выступают как дидактические

средства формирования и развития всех видов УУД.  
Например, при изучении серы и её соединений учащиеся получают задание, при выполнении которого они самостоятельно приобретают знания в процессе осуществления познавательной деятельности. Им предложен текст, прочитав который они должны выполнить семь заданий. Работа может быть индивидуальной, но лучше организовать деятельность учащихся в парах. Сидящие за



## Учредитель

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

## Издатель

Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

ПШ № ФС77-52567 от 25.01.2013

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе elibrary.ru

Вестник ВлГУ является рецензируемым и подписным изданием

Подписной индекс: 86412 в Объединенном каталоге «Пресса России»

## СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Антонова Е. И.</i> КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИТОГОВОГО ПРОЕКТА ШКОЛЬНИКА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ.....	55
<i>Горбенко Н. В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ХИМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ШКОЛЬНОГО КУРСА ХИМИИ.....	58
<i>Макотрова Г. В.</i> ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЦЕССА ТВОРЧЕСКОГО САМОРАЗВИТИЯ СТАРШЕКЛАССНИКА В ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	64
<i>Минина Н. Н.</i> ОБЪЯСНЕНИЕ И ПОНИМАНИЕ КАК НАУЧНЫЕ МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ШКОЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ.....	72
<i>Подстригич А. Г.</i> К ВОПРОСУ О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ.....	77
<i>Шабалина Е. А.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕЛЕВОГО КОМПОНЕНТА ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ОПЫТА ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В УЧЕБНОМ СЕТЕВОМ СООБЩЕСТВЕ.....	83
<i>Шумилина Т. О.</i> ВЛИЯНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ МЕНТАЛИТЕТА ЛИЧНОСТИ.....	87

4. Ступнищкая М. Учимся работать над проектами // Школьный психолог. 2007. № 23. С. 14 – 36.
5. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская [и др.] ; под ред. А. Г. Асмолова. М. : Просвещение, 2010. 159 с.
6. Чель И. Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов // Директор школы. 1998. № 4. С. 3 – 10.

E. I. Antonova

## INDIVIDUAL EVALUATION CRITERIA OF THE FINAL SCHOOL CHILD'S PROJECT WITHIN NEW EDUCATIONAL STANDARDS REALIZATION

The article is devoted to modern approaches evaluating the outcomes of students in project work within new educational standards implementation. Special attention is given to the evaluating criteria approach. The results of the project are described on the basis of the integral (level) and analytical approaches.

*Key words:* final project, project evaluation, assessment criteria, integral (level) approach, the analytical approach of assessment, a meta-subject skills.

УДК 372.854

Н. В. Горбенко

## ФОРМИРОВАНИЕ ХИМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ШКОЛЬНОГО КУРСА ХИМИИ

В статье рассматриваются вопросы формирования химико-экологической компетентности обучающихся как результата интеграции химических знаний с экологической составляющей, формирующей компетентностную надстройку при изучении химии в школе.

*Ключевые слова:* химико-экологическая компетентность, школьное химическое образование, химия, экология.

Одной из особенностей ФГОС среднего (полного) общего образования является экологическая направленность. Стандарт впервые определяет такие составляющие, как экологическое мышление, экологическая культура, опыт эколого-направленной деятельности, в качестве важнейших результатов образования [7].

Для достижения этих результатов необходимы изменения как в содержании образовательных программ по отдельным учебным предметам, так и в методике их реализации. В первую очередь совершенствование должно коснуться содержания и методики обучения предметов образовательной области «Естественные науки».

## ТЕМА НОМЕРА

**Информатизация образования:  
нижегородская школа  
в цифровом формате**

**Формирование информационной  
среды через новые образовательные  
и социальные инициативы**

**Эффективные решения  
в сфере управления повышением  
квалификации педагогов**

## ПЕРСОНА НОМЕРА

**С. В. Наумов: «Равные возможности  
доступа к образовательным ресурсам  
для всех»**

*Г. П. Рябов* — к. ф. н., президент НГЛУ им. Н. А. Добролюбова  
*С. К. Тишкова* — к. п. н., зав. кафедрой начального образования ГБОУ ДПО НИРО

*Л. А. Сачкова* — к. п. н., директор МОУ СОШ № 10 г. Павлово

## Редакционный совет

*В. В. Гречихина* — директор МБОУ Гимназия № 80 Н. Новгорода

*В. В. Козлов* — зав. управлением образования, спорта и молодежной политики администрации Бутурлинского района

*С. А. Посова* — начальник управления по контролю и надзору в сфере образования Министерства образования Нижегородской области

*А. М. Перецкая* — директор МБОУ СОШ № 14 с углубленным изучением отдельных предметов г. Балахны

*В. Н. Шмелев* — начальник отдела дошкольного и общего образования Министерства образования Нижегородской области

*Ответственный секретарь*  
С. Ю. Малая

*Редакторы:* С. В. Колесникова,  
Е. В. Шадрина

*Корректор* Е. С. Запольнова

*Компьютерная верстка*  
О. Н. Барабан

*Компьютерный набор*  
Л. В. Шуракова

*Художник* Д. Ю. Брыкин

*Макет* А. М. Васина,  
О. В. Кондрашиной

*Адрес редакции, издателя,  
типографии:*  
603122, Нижний Новгород,  
ул. Вансева, д. 203.

Тел./факс (831) 468-08-03  
[www.niro.nnov.ru](http://www.niro.nnov.ru)  
E-mail: [niobr2008@yandex.ru](mailto:niobr2008@yandex.ru)

Все права защищены. Использование и перепечатка материалов, опубликованных в журнале, допускаются только с разрешения редакции, ссылка на «Нижегородское образование» обязательна.

© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», 2012

## Образовательный процесс: методы и технологии

## Информационно-образовательное пространство школы

*С. П. Васина.* Мультисервисная информационная среда школы и современные интерактивные средства обучения \_\_\_\_\_ 9

*Т. В. Регалова.* Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном учреждении \_\_\_\_\_ 10

*Д. А. Грачев, Л. Л. Изюменко.* Комплекс мер по фильтрации веб-контента через локальный NAT-сервер в школе \_\_\_\_\_ 11

*Е. А. Енюшкина.* Методика использования цифрового оборудования на уроке и во внеурочной деятельности \_\_\_\_\_ 11

*И. А. Вдовина.* Гис-технология «Живая география» в школьном образовании \_\_\_\_\_ 12

*Н. В. Кудимова.* Как провести успешный урок в среде «1 ученик : 1 компьютер»? \_\_\_\_\_ 12

*А. Н. Забелин, Е. П. Рябчикова.* Влияние интегрированной художественной деятельности с использованием ИКТ в школе на развитие творчества учащихся \_\_\_\_\_ 13

*А. Н. Немова.* Опыт учителя в применении средств информационно-взаимодействия \_\_\_\_\_ 13

*В. А. Колосова.* Совершенствование работы учителя математики \_\_\_\_\_ 13

**Слово аспиранту**

*Н. Г. Иванов, И. В. Иванова.* Единая информационно-образовательная система: новый подход к реализации психолого-педагогического сопровождения саморазвития обучающихся внешкольных учреждений \_\_\_\_\_ 14

*Е. П. Круподерова, К. Р. Круподерова.* Формирование метапредметных результатов в учебной проектной деятельности с помощью сервисов ВЕБ 2.0 \_\_\_\_\_ 14

*С. А. Гапонова, Н. Г. Воскресенская.* Использование медиатекстов в психологическом сопровождении профессионально-личностного развития студентов \_\_\_\_\_ 15

*В. Б. Клепиков.* Электронная персональная образовательная среда как фактор эффективной профессиональной деятельности педагога \_\_\_\_\_ 15

*Е. Г. Калинин, Е. В. Кокина.* Роль внутрикорпоративного повышения квалификации в условиях автоматизации управления на основе внедрения электронного документооборота \_\_\_\_\_ 16

*М. П. Семенцова, О. В. Пакина.* Реализация технологии модульного обучения, основанного на инновационном и компетентностном подходе \_\_\_\_\_ 16

*М. П. Казаченок.* Использование наглядного моделирования в формировании комплекса музыкальности детей старшего дошкольного возраста \_\_\_\_\_ 17

*В. О. Мохова.* Гендерная социализация: проблемы и способы их решения в современной школе \_\_\_\_\_ 17

*В. С. Балакин.* Планирование и функции межпредметных связей в детских художественных школах \_\_\_\_\_ 18

*С. Ф. Шарафудинова.* Формирование гуманитарной культуры младших школьников \_\_\_\_\_ 19

*Е. Г. Калинин, Ю. В. Грузинова.* Использование вебинаров в процессе повышения квалификации педагогов в системе постдипломного образования \_\_\_\_\_ 19

*А. П. Махов.* Формирование тьюторской позиции педагога в системе дополнительного профессионального образования \_\_\_\_\_ 200

## История образования

## Ученые земли Нижегородской

*Н. А. Юрлова.* Ученый, педагог и организатор инновационного лингвистического образования: К 60-летию со дня рождения А. Н. Шанова \_\_\_\_\_ 208

ГИС-ТЕХНОЛОГИЯ «ЖИВАЯ ГЕОГРАФИЯ»  
В ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

И. А. ВДОВИНА,  
кандидат географических наук,  
доцент кафедры естественнонаучного образования НИРО  
[viann@inbox.ru](mailto:viann@inbox.ru)

В статье представлена школьная геоинформационная система «Живая география» (ШГИС), основу которой составляют цифровые карты и инструменты. Освоение и применение «Живой географии» повышают эффективность учебного процесса, способствуют активизации познавательного интереса и развитию личности. ШГИС-технология «Живая география» — это информационно-образовательная среда для организации образовательного процесса на уроках географии, природоведения, истории, обществоведения, а также экономики и ОБЖ.

The author of the article presents the school geoinformation system «Live geography» which is based on the digital cards and tools. Development and application of «Live geography» increase the efficiency of educational process, promote the activation of informative interest and personality development. «The Live Geography» — is the information and educational environment for the organization of educational process at lessons of geography, natural study, history, social science, and also economy.

**Ключевые слова:** геоинформационная система, ГИС «Живая география», цифровая карта, геоинформационные слои, трехмерная модель территории, картографические умения, информационная компетентность

**Key words:** geoinformation system, GIS «Live geography», digital card, geoinformation layers, three-dimensional model of the territory, cartographical abilities, informational competence

Важное значение остается за картой — «языком» географии. Карта обеспечивает наиболее полное описание и понимание любых пространственных проблем. В развитии этого языка надо добиться такого уровня, при котором карта из застывшего отражения лика Земли превратится в подвижную модель в рамках геоинформационных систем разных масштабов.

В. М. Котляков

В современном информационном обществе для представления пространственной информации используются геоинформационные системы (ГИС), являющиеся быстроразвивающимся направлением в области наук о Земле и компьютерных технологий. Они создают техническую основу наблюдений и исследования геосистем разного ранга в любой пространственной размерности. Материалы ГИС востребованы во многих сферах человеческой деятельности. Их информация

# ПРОГРАММА

для Полнофункционального

Мс

Логин

admin

Пароль

admin

Го



ТЕЛЕМАТИКА

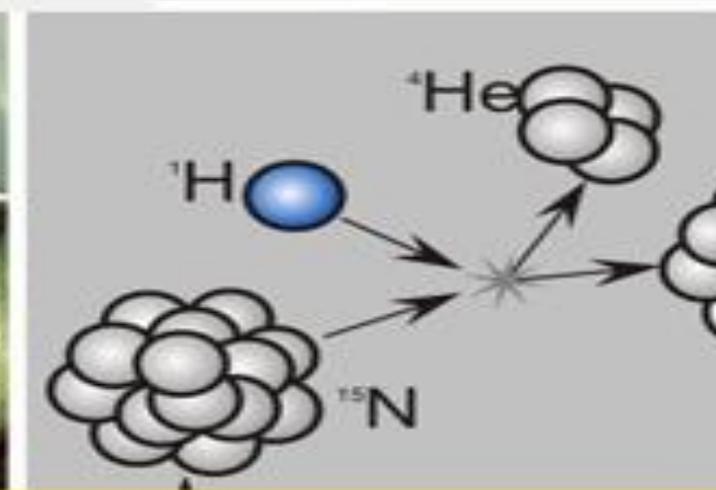


Вход



Отмена

22,989769 Sodium Калий	19 4s <sup>1</sup>	40,078 Calcium Цинк
39,0983 Potassium К	19	40,078 Calcium С
29 3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup>		Цинк Zn



## Осмоз

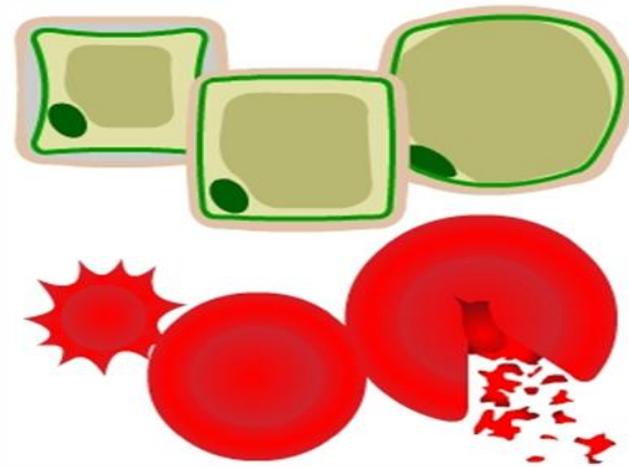
---

В данной презентации, вы изучите принципы осмоса.

Осмоз – это процесс в котором молекулы воды распространяются через полупроницаемые мембраны.

Клетки содержат полупроницаемые мембраны, так что понимание осмоса является ключом к пониманию многих жизненных процессов.

Вы узнаете как работает осмос и как он влияет на живые клетки.



Далее >



- Виртуальные эксперименты
- Тестирование
- Тема № 4. "Царство Растен
- Тема № 5. "Царство Растен
- Тема № 6. "Царство Растен
- Тема № 7. "Царство Растен
  - Теория
  - Слайдовые презентации
  - Анимационные ролики
  - Практика
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
- Тема № 8. "Царство Растен
- Тема № 9. "Царство Растен
  - Теория
  - Слайдовые презентации
  - Анимационные ролики
  - Практика
    - Практические работы
    - Лабораторные работы
      - № 28. "Строение и раз
      - № 28. "Строение и раз
    - Демонстрационные эксп
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
- Тема № 10. "Царство Расте
- Тема № 11. "Царство Бакте
- Тема № 12. "Царство Грибы
- Тема № 13. "Царство Живо
- Тема № 14. "Царство Живо

# Лабораторная работа № 28 "Строение размножение голосеменных растений примере сосны."

## Ход работы

1. Подготовьте микроскоп к работе.
2. Рассмотрите готовый микропрепарат *Хвоя сосны* под микроскопом. Руководствуясь рисунком, на поперечном срезе хвои найдите все состав. Осуществите микросъемку результатов работы. Поместите их в электрон тетрадь. Почему хвоя испаряет мало влаги? Как хвоя защищена от мороз

- Тема № 5. "Царство Растен
- Тема № 6. "Царство Растен
- Тема № 7. "Царство Растен
  - Теория
  - Слайдовые презентации
  - Анимационные ролики
  - Практика
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
- Тема № 8. "Царство Растен
- Тема № 9. "Царство Растен
  - Теория
  - Слайдовые презентации
  - Анимационные ролики
  - Практика
    - Практические работы
    - Лабораторные работы
      - № 28. "Строение и раз
      - № 28. "Строение и раз
    - Демонстрационные эксп
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
- Тема № 10. "Царство Расте
- Тема № 11. "Царство Бакте
- Тема № 12. "Царство Грибы
- Тема № 13. "Царство Живо
- Тема № 14. "Царство Живо
- Тема № 15. "Царство Живо
- Тема № 16. "Царство Живо
- Тема № 17. "Царство Живо

## Лабораторная работа № 28 "Строение и размножение голосеменных растений на примере сосны."

### Цель и задачи работы

Изучение особенностей строения и размножения Голосеменных растений. Усвоение правил техники безопасности при работе с микроскопом, в кабинете биологии.

### Ход работы

1. Подготовка лабораторных инструментов и микроскопа к работе.
2. Инструктаж по технике безопасности.
3. Изучение внешнего строения побега сосны с помощью лупы
4. Изучение строения мужской и женской шишек сосны с помощью лупы
5. Изучение строения семян сосны с помощью лупы.
6. Рассматривание готовых микропрепаратов: Поперечный срез листа сосны (хвои), пыльца сосны с помощью оптико-цифрового микроскопа.

4. МОХОВИДНЫХ.

3.



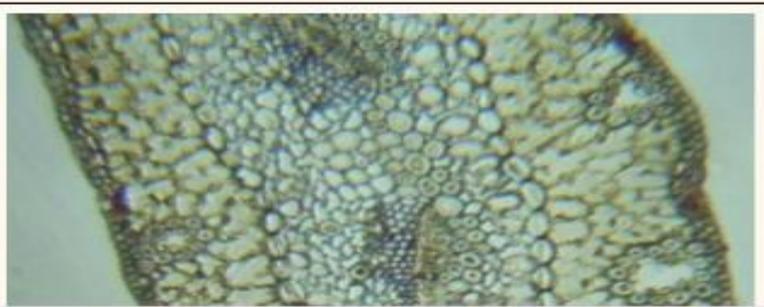
На схематическом рисунке изображена шишка

- 1. Мужская шишка
- 2. Молодая женская шишка
- 3. Женская шишка второго года
- 4. Женская шишка первого года

4. Отличительной особенностью строения листа го...

- 1. Широкая листовая пластинка
- 2. Большое количество устьиц
- 3. Превращение листа в иголку
- 4. Ярко выраженное жилкование

5.



В строении



Года

4.



Г. Молодая женская шишка

Выбери правильные ответы:

Вопрос	1	2	3	4
Ответ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

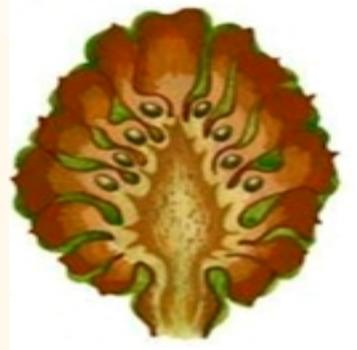
10. Установите правильную последовательность этапов развития представителей Отдела Голосеменные.

1. Образование зиготы
2. Опыление пыльцевым зерном

2. Настоящие корни впервые появились у представителей Отдела

- 1. Папоротниковидных
- 2. Голосеменных.
- 3. Покрытосеменных.
- 4. Моховидных.

3. На схем



- 1. Мужская шишка
- 2. Молодая женская шишка
- 3. Женская шишка второго года
- 4. Женская шишка первого года

4. Отличительной особенностью является

9. Соотнесите шишку с видом растения, на котором она растет.

1.



А. Можжевельник об.

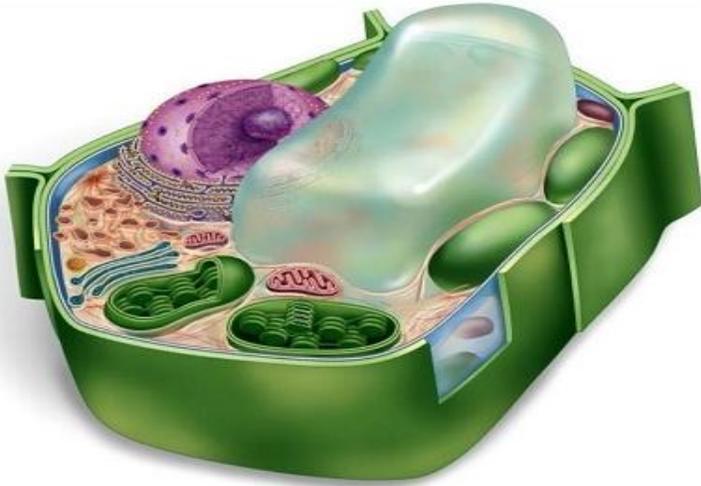
2.



Б. Ель об.

- Виртуальные эксперименты
- Тестирование
  - Методы изучения живых
    - Вариант 1
    - Вариант 2
- Тема № 2. "Клеточное строение"**
  - Теория
    - Презентация № 3. "Осмос"
    - Слайдовые презентации
      - № 2. "Осмос"
    - Анимационные ролики
  - Практика
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
    - Клеточное строение орг
      - Вариант 1
      - Вариант 2
- Тема № 3. "Царство Растения"**
  - Теория
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
  - Практика
    - Практические работы
    - Лабораторные работы
      - № 5. "Ткани растений."
      - № 5. "Ткани растений."
    - Демонстрационные эксперименты
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
- Тема № 4. "Царство Животных"**

1.



Для растительной клетки характерно наличие:

- 1. Митохондрий
- 2. Клеточного центра
- 3. Ядра
- 4. Вакуолей

2.

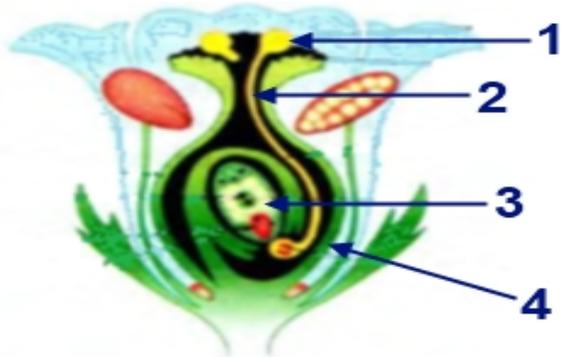


В животной клетке отсутствует:

- Лабораторные работы
- Демонстрационные эксп
- Виртуальные эксперименты
- Тестирование
  - Клеточное строение орг
    - Вариант 1
    - Вариант 2
- Тема № 3. "Царство Растен**
  - Теория
  - Слайдовые презентации
  - Анимационные ролики
  - Практика
    - Практические работы
    - Лабораторные работы
      - № 5. "Ткани растений.
      - № 5. "Ткани растений.
    - Демонстрационные эксп
    - Виртуальные эксперименты
    - Тестирование
  - Тема № 4. "Царство Растен**
  - Тема № 5. "Царство Растен**
    - Теория
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
    - Практика
      - Виртуальные эксперименты
      - Тестирование
        - Царство Растения. Генер
          - Вариант 1
          - Вариант 2

**Тестирование**

9. Соотнесите цифры в строении цветка с их названием.

1.		1	А. Пылинка
2.	2		Б. Пыльцевая трубка
3.	3		В. Завязь
4.	4		Г. Зародышевый мешок

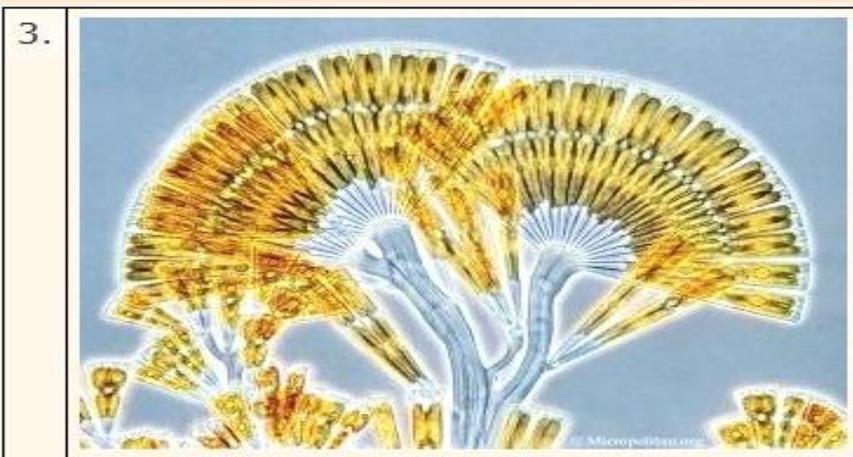
Выбери правильные ответы:

Вопрос	1	2	3	4
Ответ	▼	▼	▼	▼

10. Установите правильную последовательность процесса прорастания семян у

- Практические работы
  - Лабораторные работы
    - № 5. "Ткани растений.
    - № 5. "Ткани растений.
  - Демонстрационные эксп
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
  - Тема № 4. "Царство Растен**
  - Тема № 5. "Царство Растен**
    - Теория
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
    - Практика
    - Виртуальные эксперименты
    - Тестирование
      - Царство Растения. Генер
        - Вариант 1
        - Вариант 2
  - Тема № 6. "Царство Растен**
    - Теория
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
    - Практика
    - Виртуальные эксперименты
    - Тестирование
      - Царство Растения. Подц
        - Вариант 1
        - Вариант 2
  - Тема № 7. "Царство Растен**
    - Теория

Тестирование



3. На фотографии изображена водоросль

- 1. Зеленая
- 2. Диатомовая
- 3. Желто-зеленая
- 4. Бурая

4. Альгиновую кислоту, применяемую для изготовления пластмасс и непромокаемых тканей, добывают из водорослей

- 1. Зеленых
- 2. Диатомовых
- 3. Красных
- 4. Бурых

Программа ПМЛК

Администрирование Журнал Глоссарий Справочники по теории Помощь Блокировка программы Выход

Царство Растения. Подц...  
 Вариант 1  
 Вариант 2

**Тема № 10. "Царство Расте**

Теория  
 Слайдовые презентации  
 Анимационные ролики  
 Практика  
 Практические работы  
 Лабораторные работы  
 № 29. "Особенности ст

## Ход работы

1. Рассмотрите гербарные экземпляры представителей классов Однодольных и Двудольных растений. Определите тип корневой системы (мочковатая или стержневая), тип листьев (простые или сложные) и их жилкование (сетчатое, дуговое или параллельное).

Программа ПМЛК

Администрирование Журнал Глоссарий Справочники по теории Помощь Блокировка программы Выход

Виртуальные эксперименты  
 Тестирование  
 Царство Растения. Подц...  
 Вариант 1  
 Вариант 2

**Тема № 10. "Царство Расте**

Теория  
 Слайдовые презентации  
 Анимационные ролики  
 Практика  
 Практические работы  
 Лабораторные работы  
 № 29. "Особенности ст

№	Признаки	Однодольные	Двудольные
1	Число семядолей в зародыше семени		
2	Тип корневой системы		
3	Тип жилкования листьев		
4	Тип листьев		
5	Тип проводящих пучков		
6	Наличие камбия		
7	Расположение проводящих пучков		
8	Тип околоцветника		
9	Число частей цветка кратно		

ителей классов Однодольных и  
 ую лупу. Найдите семядоли и подсчитайте

строение цветков представителей классов  
 определите тип околоцветника,  
 чашелистиков, лепестков, тычинок и  
 ие.

мент-камеры и поместите их в  
 мые подписи.

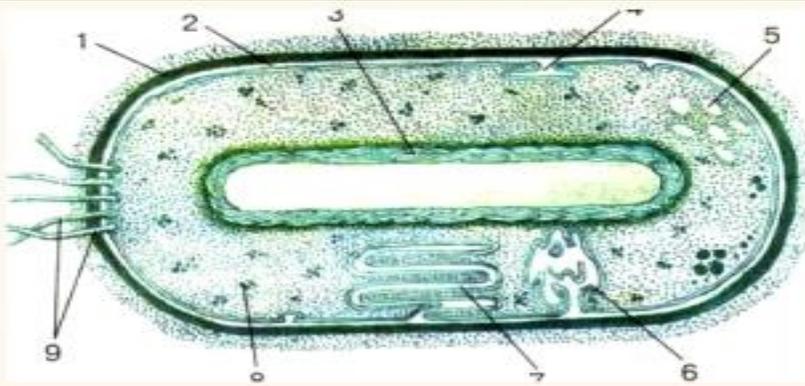
поперечного среза травянистого стебля  
 Двудольных растений. Найдите  
 чки. Рассмотрите их расположение,  
 камбия. Сделайте схематичные рисунки в  
 мкросъемку. Поместите результаты в

таблицу *Признаки Однодольных и*

Тема № 23. "Общие биологические закономерности. Закономерности наследственности"

# Царство Бактерии. - тест Царство Бактерии/ - вариант Вариант 1

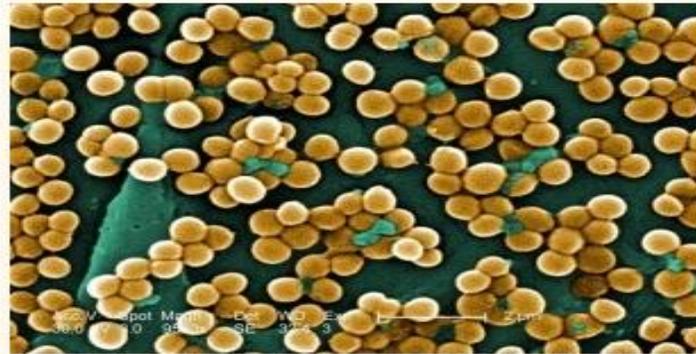
1.



- 1. Неклеточная форма жизни - вирус.
- 2. Клеточная форма жизни - эукариот.
- 3. Клеточная форма жизни - прокариот.
- 4. Кристалл.

2. Веществом клеточной стенки бактерия

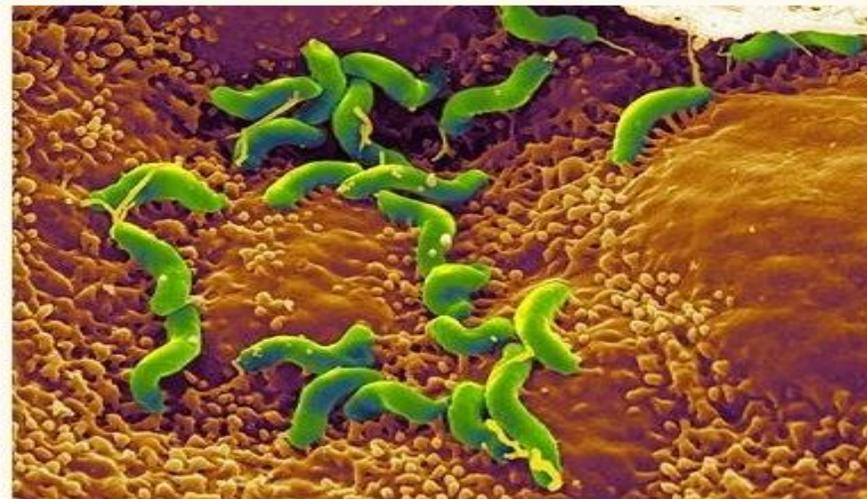
4.



Шаровидные бактериальные клетки, делящиеся в разных плоскостях и лежащие гроздьями, называются

- 1. Стрептококки
- 2. Стафилококки
- 3. Сарцины
- 4. Тетракокки

5.



Извитая бактерия в виде запятой, называется

- 1. Спирилла



Выбери правильные ответы:

Вопрос	1	2	3	4
Ответ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Установите правильную последовательность процессов в примере Конъюгации.

1.	Сбрасывание половых пили
2.	Образование F- пилий
3.	Перемещение ДНК клетки в
4.	Конец половой фимбрии одной клетки и прикрепление к мембране другой клетки

Выбери правильные ответы:

№ по порядку	1	2	3
№ ответа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

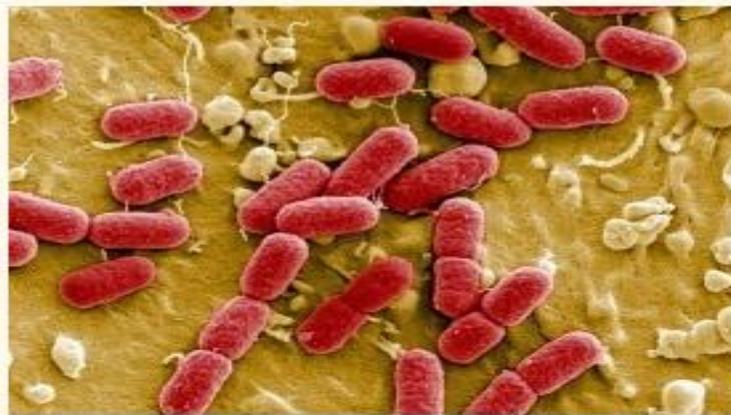
Тестирование

- 2. Наличие ядра
- 3. Наличие митохондрий
- 4. Наличие лизосом

2. Биохимические процессы в бактериальной клетке осуществляются

- 1. На наружной мембране митохондрий
- 2. На внутренней мембране митохондрий
- 3. На внутренней мембране пластид
- 4. На впячиваниях наружной мембраны

3.



Палочковидная бактериальная клетка, способная образовывать споры, называется

- 1. Бацилла
- 2. Эль-форма
- 3. Вибрион
- 4. Спирохета

- Лабораторные работы
  - № 30. "Клубеньки на к"
  - № 30. "Клубеньки на к"
- Демонстрационные эксп
- Виртуальные эксперименты
- Тестирование
  - Царство Бактерии/
    - Вариант 1
    - Вариант 2
- Тема № 12. "Царство Грибы"**
  - Теория
  - Слайдовые презентации
  - Анимационные ролики
  - Практика
    - Практические работы
    - Лабораторные работы
      - № 31. "Строение плоди"
      - № 31. "Строение плоди"
      - № 32. "Микроскопичес"
      - № 32. "Микроскопичес"
    - Демонстрационные эксп
    - Виртуальные эксперименты
    - Тестирование
      - Царство Грибы.
- Тема № 13. "Царство Живо"
- Тема № 14. "Царство Живо"
- Тема № 15. "Царство Живо"
- Тема № 16. "Царство Живо"
- Тема № 17. "Царство Живо"
- Тема № 18. "Человек и его"
- Тема № 19. "Человек и его"
- Тема № 20. "Человек и его"



Пластинчатый гриб



2. Изучите внешнее строение шляпочных грибов. Сделайте собственную схему. Перенесите фотографии в электронную тетрадь. Зарисуйте в тетради и подпишите части гриба.
2. Пользуясь рисунками учебника, определите, пластинчатый или трубчатый это гриб.
  3. Запишите название шляпочного гриба. При необходимости воспользуйтесь справочной литературой.

### Результаты деятельности

#### Предметные.

Уметь работать с микроскопом и лабораторным оборудованием.  
Знать правила техники безопасности при работе с увеличительными приборами, лабораторными инструментами, микропрепаратами.  
Знать особенности внешнего и внутреннего строения грибов как самостоятельного царства живой природы.

#### Личностные.

Уметь объяснять необходимость знаний о строении грибов для понимания места и роли в живой природе и практического использования в жизни человека.

#### Метапредметные.

Учебно-познавательная мотивация учебной деятельности, готовность к саморазвитию (Л). Уметь выбирать действия в соответствии с определенной задачей и условиями ее реализации (Р). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы (К).  
Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Применять правила и пользоваться инструкциями. Уметь контролировать процесс и результат деятельности (П).

# Лабораторная работа № 32 "Микроскопическое строение"

## Ход работы

1. Рассмотрите невооружённым глазом и с помощью ручного микроскопа хлебный грибок. Опишите его внешний вид. Осуществите съёмку с камеры и поместите фотографию в электронную тетрадь.

## Характеристика видов деятельности

Работа с инструктивными карточками.  
Подготовка микроскопа к работе.  
Рассмотрение грибницы гриба Мукора с помощью лупы.  
Приготовление микропрепарата.  
Рассматривание микропрепарата под микроскопом.  
Микросъёмка изображения объекта на микропрепарате.  
Работа с электронными тетрадями.  
Работа с тестами по технике безопасности.



Мукор ув. 600



Мукор ув. 800



## Условия подготовки занятия

За несколько (3 - 4) дней до урока плесени мукора: на дно химического фильтровальной бумаги, намочить и закрыть крышкой. Поставить стакан. Следить, чтобы бумага была влажной.

## Примерная инструктивная карта

1. Рассмотрите невооружённым глазом плесень на хлебе. Опишите его внешний вид.
2. Рассмотрите микропрепарат / микросъемку. Что представляет собой?
3. Найдите на микропрепарате чашевики. Рассмотрите их. И сфотографируйте.
4. На предметное стекло нанесите иглой кусочек дрожжей. Всё тщательно промойте. Каким образом? Какие клетки? Какой вид они имеют?
5. Подведите итог работы: ответьте на вопросы. Результаты работы в тетрадь на электронном носителе, сделайте рисунки и вывод по работе.

результаты работы в тетрадь на электронном носителе, сделайте рисунки и вывод по работе.

## Результаты деятельности

### *Предметные.*

Уметь работать с микроскопом.

Знать правила техники безопасности при работе с увеличительными приборами, лабораторными инструментами, микропрепаратами. Уметь наблюдать объекты живой природы с помощью микроскопа.

Уметь изготавливать простейшие микропрепараты.

Знать отличительные особенности гриба Мукора. Узнавать на фотографиях и рисунках разные виды плесневых и дрожжевых грибов.

### *Личностные*

Уметь объяснять необходимость знаний об плесневых грибах для понимания их значения в жизни человека и использовании в биотехнологических процессах.

Уметь объяснять необходимость знаний техники безопасности при работе с увеличительными приборами и лабораторными инструментами для сохранения личного здоровья

### *Метапредметные.*

Развитие микро моторики. Умение соблюдать дисциплину при выполнении практической работы. Потребность в объективной оценке своей работы (Л).

Применять правила и пользоваться инструкциями (Р). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Применять правила и пользоваться инструкциями. Уметь контролировать процесс и результат деятельности (П).

9. Осуществите множественный выбор (три верных ответа из шести). Выберите признаки характерные для представителей Царства Грибы.

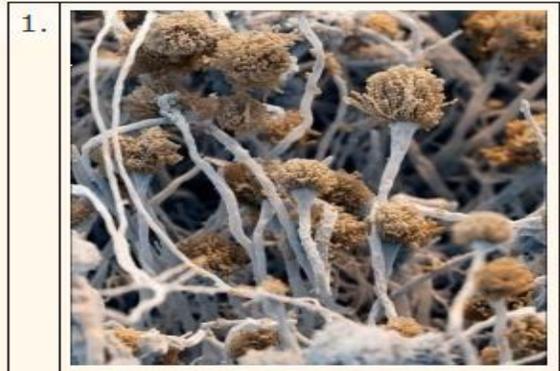
- 1. Поглощают питательные вещества путем всасывания
- 2. Ограниченный рост
- 3. Имеют неограниченный рост
- 4. Питаются готовыми органическими веществами
- 5. НЕ имеют собственного обмена веществ
- 6. Синтезируют органические вещества из неорганических

10. Установите правильную последовательность полового пр грибов

1. Образование гаплоидного одноядерного мицелия
2. Слияние протопластов, образование вторичного м
3. Переход содержимого одной клетки в другую
4. Встреча гиф с разным половым знаком (+ и -)

Выбери правильные ответы:

№ по порядку	1	2	3	4
№ ответа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Большинство микроскопических грибов относятся к

- 1. Разрушителям
- 2. Хищникам
- 3. Потребителям
- 4. Производителям



Гриб пеницилл относится к Классу - ...

Программа ПМЛК

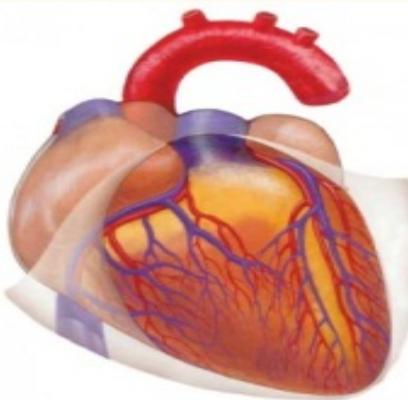
Администрирование Журнал Глоссарий Спра

- Теория
- Слайдовые презентации
- Анимационные ролики
- Практика
  - Практические работы
  - Лабораторные работы
    - № 33. "Мел под микрос"
    - № 33. "Мел под микрос"
    - № 34. "Строение и жиз"
    - № 34. "Строение и жиз"
  - Демонстрационные эксп
- Виртуальные эксперименты
- Тестирование
  - Тема № 14. "Царство Животных"
  - Тема № 15. "Царство Животных"
  - Тема № 16. "Царство Животных"
  - Тема № 17. "Царство Животных"
  - Тема № 18. "Человек и его здоровье"
  - Тема № 19. "Человек и его здоровье"
  - Тема № 20. "Человек и его здоровье"
    - Теория
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
  - Практика
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
    - Человек и его здоровье.
      - Вариант 1
      - Вариант 2
- Тема № 21. "Человек и его здоровье"

Пользователь: Тест Т. Т.

Тестирование

8.




Сердце относится к системе органов:

1. Пищеварительной  
 2. Эндокринной  
 3. Кровеносной  
 4. Половой

9. Установите соответствие между органом и системой органов

1. Желчный пузырь	А. Опорно-двигательная
2. Семенник	Б. Дыхательная
3. Трахея	В. Половая
4. Мышцы	Г. Пищеварительная

Выбери правильные ответы:

Вопрос	1	2	3	4
Ответ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

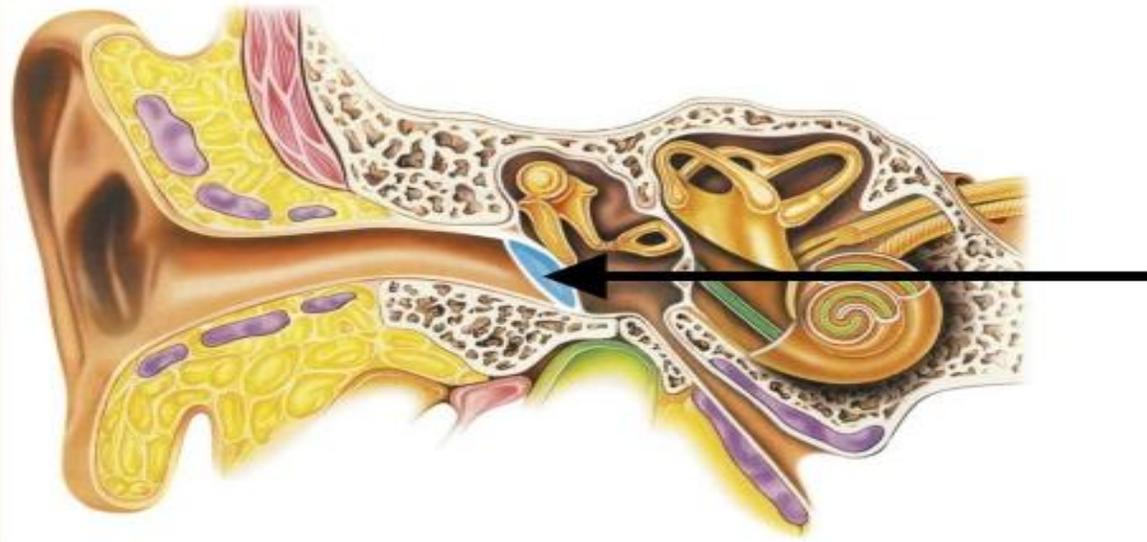
Слайд 9 из 28 "Тема Office" Русский (Россия)

- Теория
- Слайдовые презентации
  - № 18. "Диета"
  - № 19. "Упражнения"
- Анимационные ролики
- Практика
  - Практические работы
  - Лабораторные работы
    - № 64. "Строение и реф"
    - № 64. "Строение и реф"
    - № 65. "Строение и реф"
    - № 65. "Строение и реф"
    - № 66. "Строение глаза"
    - № 66. "Строение глаза"
    - № 67. "Строение и раб"
    - № 67. "Строение и раб"
    - № 68. "Строение кожи"
    - № 68. "Строение кожи"
  - Демонстрационные эксп
  - Виртуальные эксперименты
  - Тестирование
    - Человек и его здоровье.
      - Вариант 1
      - Вариант 2
- Тема № 22. "Общие биологи"**
  - Теория
  - Слайдовые презентации
  - Анимационные ролики
  - Практика
    - Практические работы

Тестирование

- 2. Барабанная перепонка
- 3. Внутреннее ухо
- 4. Улитка

6.



В структуре среднего уха стрелка указывает на

- 1. Барабанную перепонку
- 2. Молоточек
- 3. Наковальню
- 4. Стремечко

7.



Работу организма человека в покое регулирует периферический отдел

# Лабораторная работа № 34 "Строение и жизнедеятельность простейших"

## Цель и задачи работы

Изучение особенности строения и  
Изучение особенностей движения  
Изучение положительных и отрицательных  
туфельки.

Усвоением правил техники безопасности  
и покровными стеклами, зонд-иглой  
Наблюдение за объектами живой природы  
Выполнение технологий приготовления

# Лабораторная работа № 34 "Строение и жизнедеятельность простейших на примере инфузории-туфельки."

## Ход работы

1. Подготовка лабораторных инструментов
2. Инструктаж по технике безопасности
3. Приготовление временных микропрепаратов инфузории-туфельки.

## Ход работы

1. Подготовьте микроскоп к работе.
2. Приготовьте микропрепарат. Перенесите пипеткой каплю культуры с туфельками на предметное стекло. Видны ли они невооружённым глазом? Накройте каплю покровным стеклом и рассмотрите микропрепарат при малом увеличении микроскопа. Понаблюдайте за движением инфузории. Осуществите видеосъемку результатов работы.
3. Обратите внимание на форму тела инфузории. Почему животное так назвали? Изменяется ли форма тела инфузории при движении?

Программа ПМЛК

Администрирование Журнал Глоссарий Справочники по теории Помощь Блокировка программы Выход

← →

- Тестирование
- Химия
  - Тема № 1. "Предмет химии"
    - Теория
      - Презентация № 1. "Испарение"
      - Презентация № 2. "Очистка"
      - Презентация № 3. "Дистилляция"
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
    - Практика
    - Виртуальные эксперименты
    - Тестирование
  - Тема № 2. "Первоначальные химические понятия"
    - Теория
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
    - Практика
    - Виртуальные эксперименты
    - Тестирование
  - Тема № 3. "Оксиды"
    - Теория
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
    - Практика
    - Виртуальные эксперименты
    - Тестирование
  - Тема № 4. "Водород. Кислоты. Соли"
  - Тема № 5. "Вода. Основания"
  - Тема № 6. "Естественные соединения"
  - Тема № 7. "Периодический закон"

# Презентация № 1 "Испарение"

## Обзор

Испарение - это важный процесс, который играет ключевую роль в природе, химической промышленности и во многих других областях.

Многие неправильно считают, что испарение происходит только тогда, когда жидкость достигает температуры кипения. Например, молекулы воды в постоянном потоке испарения и конденсации возле поверхности воды.

В данной работе вы будете

- распознавать процесс испарения, определять и исследовать факторы, которые влияют на интенсивность испарения;
- определять динамическое равновесие испарения и конденсации;
- распознавать точку кипения жидкостей и молярное тепловое испарение.

Пользователь: Тест Т. Т. Максимально возможное число ученических копий - 2

# Практическая работа № 6 "Получение кислорода и изучение его свойств."

## Цель работы

## Оборудование:

кювета для выполнения опытов, пьезозажигалка, пробирка, 2 стега, газоотводной трубкой, ложечка

## Реактивы:

### Реактивы:

перманганат калия, уголь, известковая вода.



### Меры предосторожности при работе со спиртовкой!

1. Не зажигайте одну спиртовку от другой.
2. Гасите спиртовку только с помощью колпачка.
3. Не переносите горящую спиртовку с места на место.

### Меры предосторожности при нагревании!

1. Не забудьте равномерно прогреть пробирку с оксидом кальция и соляной кислотой. Для этого пробирку медленно проведите сквозь пламя от доньшка до отверстия и обратно. Повторите это несколько раз, чтобы стекло равномерно прогрелось.
2. Дно пробирки должно находиться в верхней части пламени спиртовки.



### Меры предосторожности при работе с датчиком кислорода!

1. При использовании датчика кислорода необходимо исключить попадание жидкости на электрод.
2. Электрод необходимо хранить в чистом и сухом месте, в противном случае это может отрицательно повлиять на результат

## Задание 1.

### Получите кислород лабораторным способом.

1. Возьмите сухую чистую пробирку.
2. В нее поместите перманганат калия примерно  $1/5$  объема пробирки с помощью ложечки для сыпучих веществ.
3. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой.
4. Укрепите прибор в лапке лабораторного штатива, чтобы дно пробирки было немного выше ее отверстия.
5. Приготовьте две сухих чистых стакана.
6. Газоотводную трубку опустите в стакан, чтобы конец ее доходил до дна.
7. Возьмите спиртовку и зажгите ее.
8. Равномерно прогрейте всю пробирку, только ту часть пробирки, где находится перманганат калия.
9. Соберите полученный кислород, закрыв стаканы стеклами.
10. Погасите пламя спиртовки, накройте ее.
11. Отметьте происходящие изменения.
12. Полученный кислород можно обжечь.
13. По результатам проведенного эксперимента сделайте выводы.



## Задание 2

### Изучите свойств кислорода.

1. Зажгите спиртовку.
2. С помощью тигельных щипцов возьмите уголёк и поместите его в пламя спиртовки.
3. Внесите раскаленный уголек в один из стаканов с кислородом.
4. Опишите наблюдаемое явление.:

Максимально возможное число уч

5. Сделайте выводы о влиянии кислорода на процессы горения:

# Лабораторная работа № 6 "Реакции, характерные для оксида кальция."



## Меры предосторожности при работе со спиртовкой!

1. Не зажигайте одну спиртовку от другой.
2. Гасите спиртовку только с помощью колпачка.
3. Не переносите горящую спиртовку с места на место.

## Меры предосторожности при работе с едкими веществами!

1. Если вы случайно прольете кислоту, немедленно обратитесь к учителю.

## Меры предосторожности при нагревании!

1. Не забудьте равномерно прогреть пробирку с оксидом азота кислотой. Для этого пробирку медленно проведите скелетом по отверстию и обратно. Повторите это несколько раз, чтобы прогрелось.
2. Дно пробирки должно находиться в верхней части пламени.

## Меры предосторожности при работе с оксидом кальция!

1. Оксид кальция - едкое вещество!
2. При попадании оксида кальция на кожу его следует смыть обильным количеством воды.
3. Пораженный участок кожи обработать 2 % раствором уксусной кислоты и ополоснуть водой.

## Проведите реакции, характерные для оксида кальция

1. Поместите в пробирку немного оксида кальция при помощи ложечки для сыпучих веществ.
2. Прилейте к нему 3 - 4 мл воды.
3. Осторожно перемешайте содержимое пробирки.
4. После растворения вещества, добавьте в пробирку несколько капель индикатора фенолфталеина.
5. Составьте уравнение химической реакции, запишите произошедшие изменения, сделайте выводы:

6. В пробирку с оксидом кальция прилейте 2 - 3 мл соляной кислоты.
7. Перемешайте содержимое пробирки.
8. Если оксид кальция не растворяется, то реакционную смесь слегка нагрейте, не

## Демонстрационный эксперимент № 7 "Физические свойства кислорода"

Этот демонстрационный эксперимент целесообразно использовать в качестве демонстрационного эксперимента № 8. Полученный кислород используется для демонстрации его физических свойств: запаха, тяжелее воздуха, мало растворим в воде. В ходе демонстрации № 7 и 8 учащиеся заполняют та...

Свойство	Кислород
Агрегатное состояние	
Цвет	
Запах	
Относительная плотность по воздуху	
Растворимость в воде	

## Демонстрационный эксперимент № 10 "Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа"

### Оборудование ПМЛК

1. кювета для выполнения опытов
2. 4 плоскодонные колбы
3. ложечки для сжигания веществ
4. спички
5. датчик кислорода



# Оксиды - тест Оксиды - вариант Вариант 1

1. Какие из приведенных утверждений об элементах подгруппы кислорода верны?  
 А. Высшая степень окисления равна +6.  
 Б. Все элементы подгруппы к неметаллами.

- 1. верно только А
- 2. верно только Б
- 3. верны оба утверждения
- 4. оба утверждения неверны

2. Основные свойства оксидов

- 1.  $K_2O - Rb_2O - Ag_2O$
- 2.  $BeO - MgO - Al_2O_3$
- 3.  $MgO - CaO - K_2O$
- 4.  $SrO - CaO - MgO$

19. Какие из указанных веществ вступают в реакцию с оксидом фосфора (V) (выберите 3 правильных ответа)

- 1. сера
- 2. вода
- 3. оксид кальция
- 4. оксид углерода (II)
- 5. гидроксид натрия

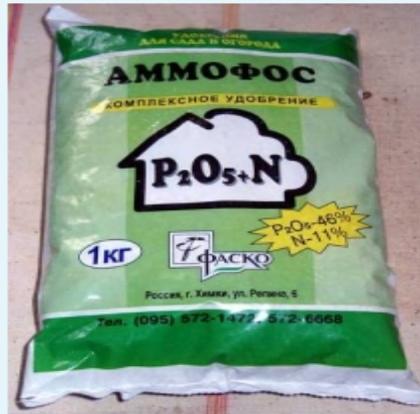
20. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия.

1. $CO_2$ (избыт.) + $Ca(OH)_2 \rightarrow$	А. $CaCO_3$
2. $CO_2 + Ca(OH)_2$ (избыт.) $\rightarrow$	Б. $CaCO_3 + H_2O$
3. $CO_2 + CaO \rightarrow$	В. $Ca(HCO_3)_2$
4. $CO_2 + CaCO_3 + H_2O \rightarrow$	Г. $Ca(HCO_3)_2 + H_2O$

Выбери правильные ответы:

Вопрос	1	2	3	4
Ответ	<input type="checkbox"/> ▾	<input type="checkbox"/> ▾	<input type="checkbox"/> ▾	<input type="checkbox"/> ▾

- № 8. "Получение и сое
- № 9. "Условия возник
- № 10. "Ожигание в кис
- Виртуальные эксперименты
- Тестирование
  - Оксиды
    - Вариант 1
    - Вариант 2
- Тема № 4. "Водород. Кисло
- Тема № 5. "Вода. Основани
- Тема № 6. "Естественные с
- Тема № 7. "Периодический
- Тема № 8. "Химические свя
- Тема № 9. "Классификация
- Тема № 10. "Химические ре
- Тема № 11. "Неметаллы"
  - Теория
  - Слайдовые презентации
  - Анимационные ролики
  - Практика
    - Практические работы
    - Лабораторные работы
      - № 19. "Качественные р
      - № 19. "Качественные р
      - № 20. "Распознавание
      - № 20. "Распознавание
      - № 21. "Ознакомление
      - № 21. "Ознакомление
      - № 22. "Ознакомление
      - № 22. "Ознакомление
      - № 23. "Ознакомление
      - № 23. "Ознакомление



Ознакомьтесь с образцами удобрений. Используя свои наблюдения и материалы параграфа учебника, заполните таблицу

	аммиачная селитра	мочевина	натриевая селитра	калиевая селитра	аммофос	хлорид калия
химическая формула	<input type="text"/>					
основной питательный элемент	<input type="text"/>					
классификация по разным критериям	<input type="text"/>					
цвет	<input type="text"/>					



- ◆ Вариант 1
- ◆ Вариант 2
- + ◆ Тема № 4. "Водород. Кислород"
- + ◆ Тема № 5. "Вода. Основания"
- + ◆ Тема № 6. "Естественные силикаты"
- + ◆ Тема № 7. "Периодический закон"
- + ◆ Тема № 8. "Химические связи"
- + ◆ Тема № 9. "Классификация минералов"
- + ◆ Тема № 10. "Химические реакции"
- ◆ Тема № 11. "Неметаллы"
  - ◆ Теория
  - ◆ Слайдовые презентации
  - ◆ Анимационные ролики
  - ◆ Практика
    - + ◆ Практические работы
    - ◆ Лабораторные работы
      - ◆ № 19. "Качественные реакции"
      - ◆ № 19. "Качественные реакции"
      - ◆ № 20. "Распознавание минералов"
      - ◆ № 20. "Распознавание минералов"
      - ◆ № 21. "Ознакомление с образцами минералов"
      - ◆ № 21. "Ознакомление с образцами минералов"
      - ◆ № 22. "Ознакомление с образцами минералов"
      - ◆ № 22. "Ознакомление с образцами минералов"
      - ◆ № 23. "Ознакомление с образцами минералов"
      - ◆ № 23. "Ознакомление с образцами минералов"
    - ◆ Демонстрационные эксперименты
      - ◆ № 29. "Простые вещества"
      - ◆ № 30. "Аллотропия кислорода"
      - ◆ № 31. "Образцы природных минералов"
      - ◆ № 32. "Особенности строения"
- ◆ Виртуальные эксперименты

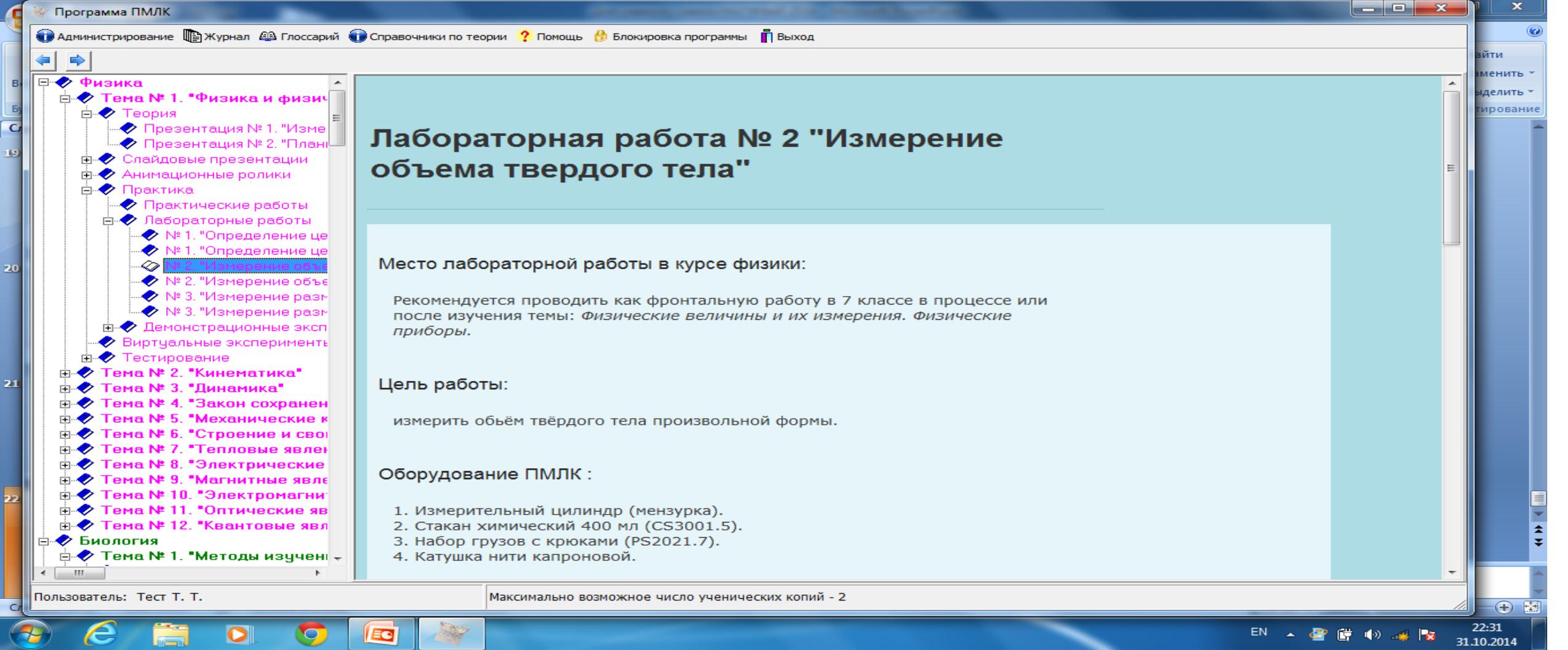
## Лабораторная работа № 22 "Ознакомление с природными силикатами."

Из предложенной вам коллекции минералов и горных пород выберите образцы природных силикатов, рассмотрите их, используя материалы учебника и дополнительные справочные материалы. Наблюдения занесите в таблицу.

№	название минерала	название силиката	формула силиката
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Приведите рабочее место в порядок.



- Физика
  - Тема № 1. "Физика и физический эксперимент"
    - Теория
      - Презентация № 1. "Измерение объема твердого тела"
      - Презентация № 2. "Планы эксперимента"
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
    - Практика
      - Практические работы
        - Лабораторные работы
          - № 1. "Определение цены деления мензурки"
          - № 2. "Измерение объема твердого тела"
          - № 3. "Измерение разности температур"
          - № 3. "Измерение разности температур"
        - Демонстрационные эксперименты
      - Виртуальные эксперименты
      - Тестирование
    - Тема № 2. "Кинематика"
    - Тема № 3. "Динамика"
    - Тема № 4. "Закон сохранения импульса"
    - Тема № 5. "Механические колебания"
    - Тема № 6. "Строение и свойства веществ"
    - Тема № 7. "Тепловые явления"
    - Тема № 8. "Электрические явления"
    - Тема № 9. "Магнитные явления"
    - Тема № 10. "Электромагнитные явления"
    - Тема № 11. "Оптические явления"
    - Тема № 12. "Квантовые явления"
  - Биология
    - Тема № 1. "Методы изучения биологии"

## Лабораторная работа № 2 "Измерение объема твердого тела"

### Место лабораторной работы в курсе физики:

Рекомендуется проводить как фронтальную работу в 7 классе в процессе или после изучения темы: *Физические величины и их измерения. Физические приборы.*

### Цель работы:

измерить объем твердого тела произвольной формы.

### Оборудование ПМЛК :

1. Измерительный цилиндр (мензурка).
2. Стакан химический 400 мл (CS3001.5).
3. Набор грузов с крюками (PS2021.7).
4. Катушка нити капроновой.

Программа ПМЛК

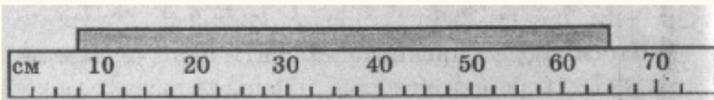
Администрирование Журнал Глоссарий Спр

- Физика
  - Тема № 1. "Физика и физические методы изучения природы"
    - Теория
      - Презентация № 1. "Изменение агрегатных состояний вещества"
      - Презентация № 2. "Планы и графики"
    - Слайдовые презентации
    - Анимационные ролики
    - Практика
      - Практические работы
      - Лабораторные работы
        - № 1. "Определение цены деления линейки"
        - № 1. "Определение цены деления мензурки"
        - № 2. "Измерение объема жидкостей"
        - № 2. "Измерение объема твердых тел"
        - № 3. "Измерение разности температур"
        - № 3. "Измерение разности температур"
      - Демонстрационные эксперименты
        - № 1. "Примеры механических движений"
    - Виртуальные эксперименты
    - Тестирование
      - Физика и физические методы изучения природы
        - Вариант 1
        - Вариант 2
  - Тема № 2. "Кинематика"
  - Тема № 3. "Динамика"
  - Тема № 4. "Закон сохранения импульса"
  - Тема № 5. "Механические колебания"
  - Тема № 6. "Строение и свойства веществ"
  - Тема № 7. "Тепловые явления"
  - Тема № 8. "Электрические явления"

## Физика и физические методы изучения природы - тест Физика и физические методы изучения природы. - вариант Вариант 1

1. Единица измерения длины в системе СИ.

- 1. 1 см.
- 2. 1 м.
- 3. 3 дцм.
- 4. 3,5 км.

2.  Чему равен предел измерения линейки изображённой на рисунке?

- 1. 50 см.
- 2. 65 см.
- 3. 70 см.
- 4. 75 см.

Пользователь: Тест Т. Т.

Максимально возможное число ученических копий - 2

- № 24. "Последовательны
- № 25. "Статическое элек
- Анимационные ролики
- Практика
  - Практические работы
  - Лабораторные работы
  - Демонстрационные эксп
  - № 44. "Электризация
  - № 45. "Два рода элект
  - № 46. "Устройство и д
  - № 47. "Проводники и н
  - № 48. "Закон сохранен
  - № 49. "Электрический
  - № 50. "Измерение сил
  - № 51. "Наблюдение пс
  - № 52. "Измерение сил
  - № 53. "Измерение нап
  - № 54. "Измерение нап
  - № 55. "Измерение нап
  - № 56. "Зависимость си
  - № 57. "Реостат и мага:
- Виртуальные эксперименты
- Тестирование
  - Электрические явления
    - Вариант 1
    - Вариант 2
- Тема № 9. "Магнитные явле
- Тема № 10. "Электромагни
- Тема № 11. "Оптические яв
- Тема № 12. "Квантовые явл

Тестирование

6. Амперметр.

9. Установите соответствие между физической величиной и единицей измерения этой величины.

1. Электрический заряд.	А. Вольт (1В)
2. Электрическое напряжение.	Б. Ампер (1А)
3. Электрический ток.	В. Кулон (1Кл)
4. Работа электрического тока.	Г. Джоуль (1Дж)

Выбери правильные ответы:

Вопрос	1	2	3	4
Ответ	<input type="checkbox"/> ▾	<input type="checkbox"/> ▾	<input type="checkbox"/> ▾	<input type="checkbox"/> ▾

10. Лампа сопротивлением 240 ом, рассчитанная на напряжение 120 В, соединена последовательно с нихромовым проводником длиной 100 м и площадью поперечного сечения 0,55мм<sup>2</sup>. Найти напряжение в сети. Полученный ответ округлить до целых чисел и выразить

1. 110  
 2. 121  
 3. 100