

ПРОТОКОЛ № 1
методического объединения учителей биологии и химии
МБОУ АСОШ №2

Дата проведения "5" сентября 2017 г

Вопросы для обсуждения:

1. Утверждение плана МО на 2017/2018 учебный год.
2. Знакомство с нормативно-правовыми документами по обучению биологии и химии в школе.
3. Результаты ОГЭ и ЕГЭ по биологии и химии за 2016-2017 учебный год.
4. Обсуждение графика проведения предметных недель, интегрированных и открытых уроков
5. Подготовка к Всероссийской олимпиаде школьников (школьный тур) по биологии и химии
6. Учительская этика в современной школе
7. Темы самообразования учителей.
8. Творческие группы.

1. **Слушали:** Богословскую Л.Ф. Она рассказала коллегам о работе методического объединения в 2016-2017г.г. и ознакомила их с планом работы на 2017-2018 учебный год.

Постановили: Положительно оценить работу МО в 2016-2017г.г. и утвердить план работы на 2017-2018 учебный год.

2. **Слушали:** Фатун О.В. Она ознакомила педагогов с нормативно-правовыми документами по обучению биологии и химии в школе.

Постановили: В течение года изучать нормативные документы, методические рекомендации по преподаванию предметов биологии и химии.

3. **Слушали:** Богословскую Л.Ф. Она сообщила о результатах ОГЭ и ЕГЭ по биологии и химии за 2016-2017 учебный год.

ЕГЭ. В прошлом учебном году химия и биология изучалась в 11 классе на базовом уровне. 6 (12%) выпускников сдавали химию в форме ЕГЭ, успеваемость – 100%, . Средний балл –52 (+4балла). Наивысший балл – 64 у Фалий Е. , выпускницы 11А, (учитель Богословская Л.Ф.).

9 (18%) выпускников сдавали биологию в форме ЕГЭ, успеваемость – 100%, средний тестовый балл по школе – 58 (+6) в сравнении с уровнем прошлого года. Максимальный балл -86 набрала Фалий Е., выпускница 11А класса, профильное изучение биологии (учитель Фатун О.В.).

ОГЭ. Экзамен по химии выбрали 20% учащихся, по биологии – 11%. Экзамены по биологии и химии все учащиеся выдержали успешно, в основном подтвердив свои оценки.

Постановили: Учителям МО в педагогической деятельности :

– стимулировать познавательную деятельность учащихся.

– контроль, за знаниями учащихся , проводить в форме тестовых заданий.

- усилить адресную дифференцированную помощь выпускникам при подготовке к государственной итоговой аттестации.

4. Слушали: Богословскую Л.Ф. Она предложила обсудить график проведения предметных недель, интегрированных и открытых уроков, а также подготовку к Всероссийской олимпиаде школьников (школьный тур) по биологии и химии.

Постановили: Неделю химии и биологии провести в 3 неделю марта, школьный тур Всероссийской олимпиады в конце сентября.

4. Слушали: Старцеву Н.В. Она рассказала о необходимости соблюдения учительской этики педагогами МО.

Постановили: Соблюдать правила учительской этики в общении с коллегами, учащимися, родителями.

5. Слушали педагогов МО. Учителя определились с темами самообразования и районными творческими группами.

Постановили: в течение года все педагоги работают над своими темами самообразования и принимают активное участие в работе районных творческих групп.

Руководитель ШМО биологии и химии

/Богословская Л.Ф./

ПРОТОКОЛ № 2

**методического объединения учителей биологии и химии
МБОУ АСОШ №2**

Дата проведения "20" октября 2017 г

Вопросы для обсуждения:

1. «Интегрированные уроки как средство формирования метапредметных навыков учащихся».
2. Утверждения плана работы по ФГОС (дорожная карта на 2017-2018 уч. год).
3. Изучение нормативных документов и методических рекомендаций по ОГЭ, ЕГЭ.
4. Анализ результатов школьного тура олимпиад по биологии и химии и подготовка учащихся к районному туру.

1.Слушали: Богословскую Л.Ф. Она рассказала коллегам о том, что интегрированный урок- это особый тип урока, объединяющего в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления. (Сообщение прилагается).

Постановили: На уроках химии и биологии кроме классно-урочной формы организации учебного процесса, использовать нетрадиционные формы обучения, т. е. интегрированные уроки. Они могут проводиться при изучении нового материала, при его обобщении и закреплении.

2.Слушали: Богословскую Л.Ф. . Она еще раз напомнила коллегам о результатах ОГЭ и ЕГЭ по биологии и химии за 2016-2017 учебный год. **ЕГЭ.**В прошлом учебном году химия и биология изучалась в 11 классе на базовом уровне. 6 (12%) выпускников сдавали химию в форме ЕГЭ, успеваемость – 100%, . Средний балл –52 (+4балла). Наивысший балл – 64 у Фалий Е. , выпускницы 11А, (учитель Богословская Л.Ф.). 9 (18%) выпускников сдавали биологию в форме ЕГЭ, успеваемость – 100%, средний тестовый балл по школе – 58 (+6) в сравнении с уровнем прошлого года. Максимальный балл -86 набрала Фалий Е., выпускница 11А класса, профильное изучение биологии (учитель Фатун О.В.).

ОГЭ. Экзамен по химии выбрали 20% учащихся, по биологии – 11%. Экзамены по биологии и химии все учащиеся выдержали успешно, в основном подтвердив свои оценки.

Далее Любовь Филипповна познакомила учителей МО с «**Дорожной картой**» по подготовке к проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного и среднего общего образования в 2017-2018 учебном году.(прилагается)

3. Слушали Энтову Я.О. и Шопину Л.И. Они рассказали об изменениях в КИМах по биологии и химии в ОГЭ и ЕГЭ в 2018г.

Изменения в ЕГЭ по химии:

В КИМах по химии в 2018 году добавится еще одна задача высокой сложности с развернутым ответом (№30), общее число заданий таким образом увеличится с 34 до 35.

При этом задания 30 и 31 будут объединены в единый контекстный блок: для их решения надо будет выбирать вещества из единого списка. Первое из этих заданий будет посвящено окислительно-восстановительным реакциям, второе — реакциям ионного обмена, каждое сможет принести по 2 балла.

При этом максимальный первичный балл останется прежним — 60, за счет снижения «стоимости» нескольких заданий из первой части экзаменационных материалов.

В КИМах ЕГЭ по биологии в 2018 году без изменений.

ОГЭ по химии и биологии.

По химии максимальное число баллов составляет 34. За пятерку учеником должно быть набрано 27 баллов, за четверку — от 18 до 26, за тройку — от 9 до 17. Для обучения в химическом классе необходимое количество баллов должно составлять 25.

По экзамену биологии максимальное число баллов, которое может набрать девятиклассник — это 46. На пятерку требуется набрать 37 баллов, на четверку — от 26 до 36, на тройку — от 13 до 25. Для обучения в профильном классе — 33 балла.

Химия ОГЭ.

Как и в прошлом году, в работе будет 2 части, которые в совокупности состоят из 22 задач:

- первая часть предлагает ученикам решить 19 заданий. Ответ нужно записать в краткой форме;
- во второй части всего 3 задачи, однако они будут более сложными и предполагают наличие решения и развернутой формулировки ответов. Химию можно будет решать на протяжении двух часов.

Биология ОГЭ.

В билете представлено 32 задания, распределенных на 2 части:

- первая – это 28 заданий, на которые нужно дать короткий ответ;
- вторая – всего 4 задания, предполагающие, что ученик даст развернутый аргументированный ответ.

Работать с тестами можно на протяжении трех часов.

Учителя определились с днями подготовки к ОГЭ и ЕГЭ:

Старцева Н.В. ОГЭ биология понедельник 7 урок.

ЕГЭ биология среда 1 урок

Богословская Л.Ф ОГЭ химия четверг 7 урок

ЕГЭ химия вторник 7 урок

Шопина Л.И. ОГЭ химия среда 7 урок

ЕГЭ химия пятница 1 урок

Постановили: Учителям МО в педагогической деятельности :

– контроль, за знаниями учащихся , проводить в форме тестовых заданий.

- усилить адресную дифференцированную помощь выпускникам при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по биологии и химии.

4. **Слушали:** Богословскую Л.Ф. Она рассказала о результатах школьного тура олимпиад по биологии и химии.

Химия.

11 классы 1. Волохова Дарья- победитель 2. Хан Анастасия- призер 3. Туроверова Анастасия .- призер
10 классы 1. Вахромеева Диана – победитель 2. Бабаева Мария- призер 3. Дутикова Мирослава. – призер
9 классы 1. Ковалева Олеся – победитель 2 Тюменева Анна- победитель 3. Коновалов Глеб- призер 4. Чистякова Людмила – призер

Биология.

11 классы 1. Хан Анастасия – победитель 2. Призеры - Волохова Дарья, Гренвальд Валерия, Саркисян Джульетта, Алимханова Амина
Стребнева Александра, Долгушина Наталья

10 классы 1. Бабаева Мария- победитель 2. Призеры: Табакаева Мария, Сулейманова Рената, Бабаева Даяна

9 классы 1. Тарасов Дмитрий- победитель 2. Призеры: Тюменева Анна, Смирнова Элина, Смирнова Алиса

Постановили: Учителям МО готовить учащихся к районному туру олимпиад по биологии и химии.

Руководитель ШМО биологии и химии

/ Богословская Л.Ф./

**«Дорожная карта» по подготовке к проведению государственной итоговой аттестации
по образовательным программам основного и среднего общего образования в 2017-2018 учебном году.**

| № | Основные направления видов деятельности | Сроки | Ответственные |
|-----------|--|---------------|--------------------------------|
| 1. | Формирование и совершенствование аналитических условий организации и проведения ЕГЭ, ОГЭ | | |
| 1.1. | Подготовка информации о результатах ГИА-2017 | июнь – август | Руководители ШМО Фатун О.В. |
| 1.2. | Подготовка аналитического отчета о состоянии качества результатов ГИА в 2016-2017 гг. | август | Фатун О.В. |
| 1.3. | Обсуждение на ШМО, МС, педсовете результатов ГИА-2017. Совершенствовании подготовки учащихся к ЕГЭ, ОГЭ в 2018 году. | август | Руководители ШМО Фатун О.В. |
| 1.4. | Сравнительный анализ результатов ГИА-2017. Размещение результатов ГИА на сайте школы. | сентябрь | Фатун О.В. |
| 1.5. | Совещания при директоре: - «Анализ результатов репетиционного итогового сочинения» | ноябрь | Фатун О.В. Гудзенко Е.А. |

| | | | |
|-----------|--|---|-----------------------------------|
| | - «Анализ репетиционного внутришкольного ЕГЭ и ОГЭ по русскому языку и математике»; - «Анализ репетиционного районного ЕГЭ и ОГЭ по русскому языку и математике»; - «Анализ результатов подготовки к ГИА-2018» | январь- февраль апрель май | Донченко О.П. Руководители ШМО |
| 1.6. | Проведение совещаний-семинаров по вопросам подготовки и проведения ГИА в 2018 году. Участие в семинарах, проводимых УО ААР | в течение года | Фатун О.В. |
| 1.7. | Сбор предварительной информации о количестве участников ГИА в 2018 году из числа учащихся 9-х и 11-х классов, в том числе лиц с ОВЗ, детей- инвалидов. Сбор предварительной информации о выборе учащимися 9-х и 11-х «предметов по выбору» | до 01.11.2017 | кл. руководители Фатун О.В. |
| 1.8. | Организация работы по информированию о процедурах проведения ГИА всех участников ГИА, их родителей (законных представителей), ведение официального сайта гимназии. | в течение года | Фатун О.В. |
| 1.9. | Повышение квалификации и подготовки организаторов ОГЭ, ЕГЭ в аудиториях ППЭ, лиц, ответственных за информационный обмен. | в течение года | РМК, дистанционные курсы |
| 1.10 | <u>Подведение итогов проведения ГИА-2018 выпускников школы.</u> Сравнительный анализ результатов ГИА-2018. Размещение результатов ГИА на официальном сайте школы. Анализ результатов ГИА в 2018 году. Подготовка материалов к МС, педсовету. | Июнь-август 2018 | Фатун О.В Руководители ШМО |
| 2. | Формирование и совершенствование информационных условий организации и проведения ГИА | | |
| 2.1 | Проведение информационной, разъяснительной работы с участниками ГИА (учащиеся, родители, организаторы в аудиториях, эксперты по проверке работ, общественные наблюдатели) по вопросам порядка проведения ГИА и обеспечения информационной безопасности (под роспись, с оформлением протоколов). | Октябрь – июнь (по мере необходимос ти) | Фатун О.В. |
| 2.2 | Ознакомить учителей, учащихся, родителей с документами, сопровождающими государственную итоговую аттестацию (под роспись) | по мере необходимос ти | Фатун О.В |
| 2.3 | <u>Провести инструктивные совещания</u> <u>с классными руководителями выпускных классов:</u> – об оформлении документации по подготовке и проведению итоговой аттестации и выпуску учащихся; – о создании базы данных о выпускниках школы; – о ведении классных журналов, личных дел выпускников, экзаменационных папок; | | |

| | | | |
|-----------|---|--|---|
| | с организаторами ЕГЭ и ОГЭ: _____ <ul style="list-style-type: none"> - о порядке проведения ЕГЭ; - о порядке проведения ОГЭ и ГВЭ. | | |
| 2.4 | Совершенствование и систематическое обновление сайта школы. | Весь период | Фатун О.В. Червонный О.В. |
| 2.5 | Подготовка информационного стенда «Государственная итоговая аттестация» для учащихся и их родителей в вестибюле | Ноябрь-декабрь | Фатун О.В |
| 2.6 | Подготовка памяток для участников ГИА, выпускников, их родителей по ознакомлению с правилами проведения ЕГЭ, ОГЭ в 2018 году | апрель | Фатун О.В |
| 3. | Формирование и совершенствование организационно - содержательных условий организации и проведения ОГЭ, ЕГЭ | | |
| 3.1 | Формирование групп риска для организации индивидуальной работы с обучающимися. | Сентябрь-октябрь | Классные руководители, |
| 3.2 | Проведение репетиционных экзаменов (независимое тестирование выпускников 9-х и 11-х классов по обязательным предметам и по предметам по выбору по договору с РЦОИ, ЦДО «Легион»): <ul style="list-style-type: none"> - итоговое сочинение (11 класс) - русский язык (11 класс) - русский язык (9 класс) - математика (11 класс, 9 класс) - предметы по выбору (11 класс, 9 класс) | Октябрь Январь, апрель Февраль, апрель декабрь, апрель март, апрель | Фатун О.В. Руководители ШМО учителя-предметники |
| 3.3 | Мониторинг (на основе результатов диагностических контрольных работ, репетиционного тестирования) индивидуальной работы с учащимися группами риска и учащимися, включенными в группы потенциальных высокобалльников. | Ноябрь-апрель | Фатун О.В. Руководители ШМО учителя-предметники |
| 3.4 | Участие в организации и проведении «Единого родительского собрания» в рамках единого дня ЕГЭ по вопросам подготовки к проведению ГИА | Апрель-май | Фатун О.В. Кл. руководители |
| 4 | Формирование нормативно-правовых условий проведения ГИА (ЕГЭ и ОГЭ) | | |

| | | | |
|-----|--|---|-----------|
| 4.1 | Приведение правовой документации школы в соответствие с муниципальными, региональными и федеральными нормативными правовыми актами. | по мере необходимости | Фатун О.В |
| 4.2 | <u>Подготовить проекты приказов:</u> | | Фатун О.В |
| | - об утверждении Плана мероприятий по подготовке и обеспечению государственной итоговой аттестации выпускников школы в 2018 году; | август | |
| | - о назначении лиц, ответственных за формирование базы данных по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ; | октябрь | |
| | - о проведении репетиционного итогового сочинения; | октябрь | |
| | - об организации и проведении итогового сочинения; | ноябрь | |
| | - о ходе подготовки к ОГЭ и ЕГЭ | ноябрь январь- февраль апрель май | |
| | - о проведении репетиционных ОГЭ и ЕГЭ по русскому языку и математике | декабрь, апрель | |
| | - об утверждении выбора предметов; | январь- февраль | |
| | - о проведении репетиционных ЕГЭ и ОГЭ по предметам по выбору | Март-апрель | |
| | - о выполнении программ в 9-х, 11-х классах | май | |
| | - о допуске учащихся 9-х и 11-х классов к ГИА; | май | |
| | - об организации и проведении государственной итоговой аттестации выпускников 9-х, 11-х классов; - об участии учащихся в ЕГЭ, ОГЭ и ГВЭ по предметам; - о проведении экзаменов в дополнительные сроки (для выпускников, заболевших в ходе экзаменов, по необходимости); - о повторных экзаменах (по необходимости); | Май - июнь | |
| | - о результатах государственной итоговой аттестации выпускников 2018 года. | июнь | |

| | | | |
|-----------|---|----------------|---|
| 4.3 | Рассмотрение вопросов на педагогических советах: | | Фатун О.В |
| | – о результатах ГИА – 2017; | август | |
| | – о выборе предметов для сдачи экзаменов по выбору выпускниками школы; | январь-февраль | |
| | – о ходе подготовки к проведению государственной итоговой аттестации; | февраль | |
| | – об организации и проведении государственной итоговой аттестации в 2018 учебном году; | май | |
| | – о допуске к государственной итоговой аттестации выпускников 9-х, 11-х классов; | май | |
| | – локальные акты, регламентирующие организацию и проведение ГИА | в течение года | |
| 5. | Формирование и совершенствование организационно - технологических условий организации и проведения ОГЭ, ЕГЭ | | |
| 5.1 | Координация и контроль работы специалистов ОАО «Ростелеком» по установке видеонаблюдения в ППЭ | март-май | Колыбельникова И.Д. Червонный О.В. |
| 5.2 | Проверка работы ПАК (тестирование видеонаблюдения) | по графику | Колыбельникова И.Д. Червонный О.В. |
| 5.3 | Подготовка школы как пункта проведения ЕГЭ | Май-июнь | Колыбельникова И.Д. Фатун О.В. Червонный О.В. |
| 6. | Мероприятия по повышению качества преподаваемых предметов | | |
| 6.1 | Организация проведения индивидуально-групповых занятий с обучающимися. | в течение года | Учителя-предметники |
| 6.2 | Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с целью эффективности качества подготовки обучающихся к прохождению ГИА. | в течение года | Психолог Мельникова Т.В. |
| 6.3 | Изучение опыта лучших практик организации внеурочной деятельности, реализации программ дополнительного образования по предметам, выносимым на ОГЭ, ЕГЭ. | в течение года | Руководители ШМО РМК |
| 6.4 | Обеспечение курсовой подготовки педагогов, работающих в старших классах по проблемам: - особенности выполнения и проверки заданий повышенной сложности в 9-х. 11-х классах; - использование современных технологий в целях повышения качества образования; - использование информационных ресурсов как одного из средств повышения качества образования. | в течение года | Фатун О.В РМК |
| 6.5 | Организация обсуждения полученных результатов ГИА сообществом учителей, учащихся, родителей. | в течение года | Фатун О.В Руководители ШМО |

| | | | |
|-----------|---|-------------------|--|
| | | | РМК |
| 6.6 | Создание условий для актуализации и развития инновационного потенциала педагогов, наличия системы поощрения учителей по итогам учебного года, своевременности повышения квалификации. | в течение года | Колыбельникова И.Д. Фатун О.В Руководители ШМО |
| 6.7 | Создание организационно-методических условий по подготовке учителей русского языка к проведению итогового сочинения как условия допуска к ГИА. | октябрь | Фатун О.В Сафарова Г.А. РМК |
| 6.8 | Участие педагогов школы в предметных и надпредметных сетевых сообществах по обмену опытом по повышению качества образования, в том числе на ресурсе регионального узла Ростовской области http://www.openclass.ru/rostov | в течение года | Фатун О.В Руководители ШМО Учителя-предметники |
| 6.9 | <p><u>Рассмотреть на заседаниях МС и ШМО:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • - изучение нормативных документов, методических рекомендаций по организации и проведению ГИА; - анализ результатов итоговой аттестации – 2017 года; - анализ диагностических и репетиционных работ выпускников 9-х и 11-х классов с целью определения: <ul style="list-style-type: none"> - группы риска (выпускники, которые могут не пройти минимальный порог); - группы высокобалльников для оказания дифференцированной помощи учащимся; - планирование и организация индивидуальной работы с учащимися по ликвидации пробелов в освоении образовательных программ; - организация подготовки к проведению независимых тестирований выпускников 9-х и 11-х классов; - овладение современными методами и технологиями контроля уровня знаний выпускников (изучение опыта лучших практик организации внеурочной деятельности, реализации программ дополнительного образования); - организация повторения учебного материала в выпускных классах; | По плану МС и ШМО | Фатун О.В Донченко О.П. Руководители ШМО |
| 7. | Работа по формированию и ведению информационной системы школы | | |
| | Создание баз данных в соответствии с требованиями Рособрнадзора, включающих показатели о (об): <ul style="list-style-type: none"> – общеобразовательной организации; – выпускниках-участниках ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ; | Октябрь-апрель | Фатун О.В Юрков В.Н. |

| | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – пункте проведения ОГЭ; – организаторах ОГЭ, ГВЭ, ЕГЭ; – общественных наблюдателях. | | |
|--|--|--|

ИНТЕГРАЦИЯ НА УРОКАХ химии и биологии.

Задача школьного обучения - формирование цельной гармонической личности.

Одним из критериев выпускника школы является высокий уровень знаний, который включает в себя достаточный уровень базовых знаний для продолжения образования. Чтобы выпускник соответствовал этим требованиям, в курсе средней школы учащимся необходимо заложить основы целостного подхода к изучению процессов, происходящих в окружающем мире.

Современная картина мира не носит целостного характера: отображение реальности естественных наук не сливаются в единый образ с теми, которые дают общественные науки. Кроме того, современное биологическое образование уже с шестого класса начинает рассматривать биологические проблемы, требующие знаний по физике, биология перекрывается с химией при исследовании закономерностей химического взаимодействия в живых системах и т. д. Поэтому интеграция дисциплин естественнонаучного цикла способствует комплексному изучению и формированию у учащихся знаний об изучаемых биологических процессах.

Десять из 29 общепризнанных видов уроков являются так называемыми нестандартными: урок-диспут, урок-форум, урок-диалог и т.д. Нестандартным был назван и интегрированный урок. Этот термин появился на страницах педагогической печати, начиная с конца 80-х годов. Правда, названия у такой формы занятий были разные: совместные, интегральные, бинарные. Но если заглянуть в словарь, то в любом из названных определений суть следующая: "объединять в одно целое".

Интегрированный урок- это особый тип урока, объединяющего в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления.

Изучение любого предмета невозможно без установления взаимосвязей с учебным материалом смежных дисциплин. Для химии таковыми являются предметы естественнонаучного цикла: биология, география, физика, экология и др. Интеграции содержания курса химии и материала других дисциплин позволяет продуктивно решать задачи естественнонаучного образования в школе.

Важнейшие из них:

- формирование научного мировоззрения и экологической культуры личности;
- осознанное усвоение системных научных знаний об окружающем мире, месте и роли в нем человека, в том числе и знаний по химии;
- формирование гуманистических и экологических ценностей личности;
- формирование навыков безопасного обращения с веществами и материалами как основы сохранения природы, здоровья и жизни человека;

формирование опыта активной познавательной деятельности проблемно-творческого характера с применением научных методов исследования природы;
развитие представлений о науке и научных достижениях как результате творческой деятельности человека, о роли науки в существовании и развитии общества в гармонии с природой; развитие интеллектуально-творческих способностей, навыков самообразования.

Наиболее значимыми направлениями интеграции, которые способствуют формированию экологической культуры учащихся, на уроках химии являются следующие межпредметные связи:
изучение физиологического действия веществ на живые организмы и экосистемы, формирование экологических, природоохранных знаний на базе биохимического материала (химия-биология);
формирование представлений о круговороте элементов, веществ и энергии в экосистемах разного уровня; изучение физико-химических свойств, распространения и роли в природе веществ, относящихся к группе абиотических факторов; усвоение знаний о природных ресурсах, знакомство с проблемами их использования и сохранения;
рассмотрение влияния антропогенного фактора на окружающую среду (причины, источники и последствия химического загрязнения, способы переработки и утилизации загрязнителей, изменение численности популяций, биологическое разнообразие, здоровье человека и т. д.);
знакомство с понятием «экологическая проблема» на конкретных примерах (парниковый эффект, кислотные дожди и т. п.) и поиск путей решения;
знакомство с методами познания, освоение методов химико-экологического мониторинга окружающей среды (химия-экология).

На уроках химии и биологии кроме классно-урочной формы организации учебного процесса, можно использовать нетрадиционные формы обучения, т. е. интегрированные уроки. Они могут проводиться при изучении нового материала, при его обобщении и закреплении. Проводятся эти уроки, как правило, в виде научных конференций, очень интересны интегрированные уроки в форме ролевых игр.

Интегрированные уроки имеют много преимуществ, так как они решают не только общеобразовательные задачи, позволяющие формировать у учеников наиболее целостное восприятие мира.

Большая возможность использовать на интегрированных уроках различных технологий, методов, форм - позволяет решать еще одну не менее важную задачу - это здоровьесберегающий подход в обучении. Интегрированный урок имеет психологическое преимущество: пробуждает интерес к предмету, снимает напряженность, неуверенность, помогает сознательному усвоению подробностей, фактов, деталей тем самым обеспечивает формирование творческих способностей учащихся, так как позволяет внести не только учебную, но и исследовательскую деятельность.