

 ОГЛАВЛЕНИЕ

[1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы…………………….](#_Toc1)

[1.1. Пояснительная записка](#_Toc2)

[1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты](#_Toc13)

[1.3. Содержание программы](#_Toc20)

[2. Комплекс организационно - педагогических условий](#_Toc104)

[2.1. Календарный учебный график](#_Toc105)

[2.2. Условия реализации программы](#_Toc106)

[2.3. Методические материалы](#_Toc110)

#

# 1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

## 1.1. Пояснительная записка

### Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).URL:http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174 (дата обращения: 28.09.2020).

- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/> (дата обращения: 10.03.2021). Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 10.03.2021).

- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL:http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps\_pedagog\_red\_2016.pdf (дата обращения: 10.03.2021).

- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: //https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\_ID=48583(дата обращения: 10.03.2021).

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021).

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021).

- Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4). — оURL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_374695/(дата бращения: 10.03.2021).

- Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5). — URL: http://www.consultant.ru/ document/cons\_doc\_LAW\_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).

- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»)(Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

### Основные характеристики программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мир химии» (далее - Программа) носит практико-ориентированный характер и создана с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Химия».

**Новизна программы** заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление знаний по химии, с опорой на практическую деятельность, с использованием оборудования центра «Точка роста».В программе кроме традиционных методов иформ организации занятий, используются информационно-коммуникативные технологии. Применение ИКТ позволяет значительно расширить возможности предъявления учебной информации, позволяет усилить мотивацию обучающихся.

 **Актуальность программы** обусловлена тем,что в учебном плане предмету«Химия» отведено всего 2 часа в неделю (9 класс), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 9-го класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию.

**Актуальность** данной программы состоит в и том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Педагогическая целесообразность заключается в том, что** базовый курс школьнойпрограммы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков.

В рамках национального проекта «Образование» создание центра естественно-научной направленности «Точка роста» позволило внедрить в программу цифровую лабораторию и качественно изменить процесс обучения химии.

Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

**Адресат ДООП:**

Возраст детей, участвующих в программе 14-15 лет (учащиеся 9-х классов).

Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию специальных знаний у ребенка.

**Уровень программы** - базовый.

**Объём программы** - 34 часа

**Формы обучения** - очная.

**Режим занятий** – 1 час в неделю

**Виды занятий** - лекции, беседы, практические занятия, химический эксперимент, проектная деятельность.

**1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты**

**Цель программы:**Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

**Задачи:**

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;

- использовать теоретические знания по химии на практике;

- обучить технике безопасности при выполнении химического эксперимента;

- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ и цифрового оборудования;

- выявить творчески одарённых обучающихся и помочь им проявить себя.

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;

- формировать ИКТ-компетентости;

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;

- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде; воспитать чувство личной ответственности.

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметные:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные результаты:**

- осознание роли веществ;

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте;

- рассмотрение химических процессов;

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества;

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;

использование химических знаний в быту;

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;

- объяснять мир с точки зрения химии;

- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Кроме того, занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

**Содержание курса**

**Тема 1. Введение**

Цели и задачи курса. Химия и её значение. Место химии среди естественных наук. Химия в профессиях.

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

**Практическая работа № 1** «Способы разделения смесей».

Тема 2. Химические реакции

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

**Лабораторная работа № 1** «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».

**Лабораторная работа № 2** «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)».

Тема 3. Металлы

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.

Общая характеристика металлов главных подгрупп I–III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных.

Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.

Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы.

Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).

**Практическая работа № 2** «Качественные реакции на ионы металлов»

Тема 4. Неметаллы

Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.

Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ – неметаллов.

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов.

Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.

Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV–VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Решение заданий на составление уравнений химических реакций.

**Практическая работа № 3** «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»

Тема 5. Химия и здоровье

Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.

Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.

**Тема 6. Химия и экология**

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники.

Экология воды. Органолептические свойства воды.

Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

**Тема 7. Работа над проектами**

Этап выбора темы, постановки цели, задач исследования .

Этап выдвижения гипотезы.

Этап планирования пути достижения целей исследовательских (проектных) работ и выбора необходимого инструментария.

Этап проведения учебного исследования (проектной работы) с промежуточным контролем за ходом выполнения и коррекцией результатов.

Этап оформления, представления (защиты) продукта проектной работы

**Защита проектов**

**ТЕМЫ ПРОЕКТОВ.**

Искусственная пища: за и против.

Правильное питание – основа здорового образа жизни.

Химия в моём доме.

Из истории моющих средств.

Личная ответственность человека за охрану окружающей среды.

Домашняя аптечка.

Антисептические препараты.

Лекарства против простуды.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **№****п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | **Использование оборудование** |
| **всего** | **теория** | **практика** |
| **Тема 1. Введение** | **3** | **2** | **1** |  |
| 1. | 1. | Цели и задачи курса. Химия и её значение. Место химии среди естественных наук. Химия в профессиях |  | 1 |  | Демонстрационное оборудование |
| 2. | 2. | Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. *Формирование ЕНГ* |  | 1 |  |  |
| 3. | 3. | **Практическая работа № 1** «Способы разделения смесей» |  |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплектхимических реактивов |
| **Тема 2. Химические реакции** | **4** | **2** | **2** |  |
| 4.  | 1. | Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация |  | 1 |  |  |
| 5. | 2. | Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно- восстановительные реакции. Окислители и восстановители. *Формирование ЕНГ* |  | 1 |  | Демонстрационное оборудование |
| 6. | 3. | **Лабораторная работа № 1** «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты» |  |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплектхимических реактивов |
| 7. | 4. | **Лабораторная работа № 2** «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)» |  |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплектхимических реактивов |
| **Тема 3. Металлы** | **9** | **8** | **1** |  |
| 8. | 1. | Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений |  | 1 |  |  |
| 9. | 2. | Общая характеристика металлов главных подгрупп I–III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов |  | 1 |  |  |
| 10. | 3. | Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных |  | 1 |  | Демонстрационное оборудование |
| 11. | 4. | Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. |  | 1 |  |  |
| 12. | 5. | Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов |  | 1 |  |  |
| 13. | 6. | Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека |  | 1 |  |  |
| 14. | 7. | Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы. *Формирование ЕНГ* |  | 1 |  | Комплект коллекций |
| 15. | 8. | Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ) |  | 1 |  | Демонстрационное оборудование |
| 16. | 9. | **Практическая работа № 2** «Качественные реакции на ионы металлов» |  |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплектхимических реактивов |
| **Тема 4. Неметаллы** | **10** | **7,5** | **2,5** |  |
| 17. | 1. | Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов |  | 1 |  |  |
| 18. | 2. | Строение атомов и молекул неметаллов |  | 1 |  |  |
| 19. | 3. | Физические свойства неметаллов. *Формирование ЕНГ* |  | 1 |  |  |
| 20. | 4. | Состав и свойства простых веществ – неметаллов. Ряд электроотрицательности неметаллов |  | 1 |  |  |
| 21. | 5. | Химические свойства неметаллов |  | 0,5 | 0,5 | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплектхимических реактивов |
| 22. | 6. | Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам |  | 1 |  |  |
| 23. | 7. | Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV–VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов |  | 1 |  |  |
| 24. | 8. | Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния |  | 1 |  |  |
| 25. | 9. | Решение заданий на составление уравнений химических реакций. *Формирование ЕНГ* |  |  | 1 |  |
| 26. | 10. | **Практическая работа № 3** «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» |  |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплектхимических реактивов |
| **Тема 5. Химия и здоровье** | **2** | **2** | **0** |  |
| 27. | 1. | Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта |  | 1 |  |  |
| 28. | 2. | Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой |  | 1 |  |  |
| **Тема 6. Химия и экология** | **4** | **3** | **1** |  |
| 29. | 1. | Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. *Формирование ЕНГ* |  | 1 |  |  |
| 30. | 2. | Экология воды. Органолептические свойства воды |  | 1 | 1 |  |
| 31. | 3. | Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов |  |  |  | Комплект коллекций |
| 32. | 4. | Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду |  | 1 |  |  |
| **VI. Тема « Работа над проектами»** | **2** | **1** | **1** |  |
| 33. | 1. | Проведение учебного исследования (проектной работы) с промежуточным контролем за ходом выполнения и коррекцией результатов |  |  | 1 |  |
| 34. | 2. | Этап оформления, представления (защиты) продукта проектной работы |  | 1 |  |  |

**2. Комплекс организационно - педагогических условий**

**2.1. Календарный учебный график**

|  |  |
| --- | --- |
| Позиции | Заполнить с учетом срока реализации ДООП |
| Количество учебных недель | 34 |
| Количество учебных дней | 34 |
| Даты начала и окончания учебного года | 15.09.21-31.05.22 |
| Сроки промежуточной аттестации | нет |
| Сроки итоговой аттестации (при наличии) | нет |

**2.2. Условия реализации программы**

**Учебно-методического и материально-технического обеспечения курса**

**Список литературы для обучающихся:**

1. Ахабадзе А.Ф., Хрунова А.П., Васильева М.С. Как сохранить красоту и здоровье. – М: Знание, 1986
2. Быканова Т.А., Быканов А.С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 1997
3. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки: Из зарубежного опыта преподавания. – М: НЦ ЭНАС, 2002
4. Граусман О.М. Химические материалы, красители и моющие средства. – М: Легпромбытиздат, 1985
5. Игнатьева С.Ю. Химия. Нетрадиционные уроки. – Волгоград: Учитель, 2004
6. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справочное пособие. – М: Высшая школа, 1992
7. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М: Дрофа, 2004
8. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005
9. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М. Высшая школа, 1998 г.;
10. Большая детская энциклопедия Химия.М. РЭТ, 2000.
11. Степин Б.Д., Алиакберова Л.Ю. «Книга по химии для домашнего чтения» М. Химия. 1994.

**Список литературы для учителя:**

1. Балуева Г.А. Осокина Д.Н. Все мы дома химики. - М., Химия 1979г.;
2. Войтович В.А. Афанасьева А.Х. Химия в быту. – Воронежское изд-во, 1986г.;
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М. Знание. 1980г.;
4. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс 2 части. Дрофа, 2003г.;
5. Юдин А.М. Химия для вас – М. Химия в быту. – М. Химия 1976г.;
6. *Программы* элективных курсов по химии (предпрофильное обучение). 8–9 классы – М. : Дрофа, 2008
7. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М.: Высшая школа, 1992.
8. Нечаев А.П., КочетковаА.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.; Колос, 2001.
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981.
10. Северюхина Т.В.,Сентемов В.В. Исследование пищевых продуктов.// Химия в школе. – 2000.-№5. – с. 72-79.

## 2.3. Методические материалы

### Методы обучения:

1. Словесный

2. Наглядный

3. Объяснительно-иллюстративный

4. Частично-поисковый

5. Исследовательский

6. Дискуссионный

7. Проектный

### Формы организации образовательной деятельности:

1. Индивидуальная

2. Групповая

3. Практическое занятие

4. Беседа

5. Презентация

###  Педагогические технологии:

1. Технология индивидуального обучения

2. Технология группового обучения

3. Технология коллективного взаимодействия

4. Технология модульного обучения

5. Технология дифференцированного обучения

6. Технология проблемного обучения

7. Здоровье сберегающая технология

### Тип учебного занятия:

Изучения и первичного закрепления новых знаний

### Дидактические материалы:

1. Раздаточные материалы

2. Оборудование