

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный
исследовательский государственный
университет»
(Новосибирский государственный
университет, НГУ)
Структурное подразделение
Новосибирского
государственного университета –
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
УНИВЕРСИТЕТА

П Р И К А З

23.08.2023 № 192-8

[Об организации Подготовительных курсов СУНЦ НГУ]

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Организовать в 2023/2024 учебном году дополнительные платные образовательные услуги – Подготовительные курсы СУНЦ НГУ для учащихся 9-х классов.
2. Срок обучения составляет 2 этапа:
 - 1 этап с «01» октября 2022 г. по «31» января 2024 г.
 - 2 этап с «01» февраля 2024 г. по «31» мая 2024 г.
3. Согласно калькуляции (Приложение №1) установить на 2023/2024 учебный год размер оплаты за один предмет 21 300 руб.; 10 650 руб. за один этап по одному предмету;
4. Согласно калькуляции (Приложение №1) для обучающихся, чьи родители являются сотрудниками СУНЦ, ВКИ или НГУ установить на 2023/2024 учебный год размер оплаты за один предмет 15 976 руб.; 7 988 руб. за один этап по одному предмету;
5. Утвердить форму договора об оказании платных услуг по программам дополнительного образования с физическими лицами для Подготовительных курсов СУНЦ НГУ (Приложение №2).
6. Утвердить учебные программы Подготовительных курсов СУНЦ НГУ (Приложение №3).
7. Утвердить график проведения занятий Подготовительных курсов (Приложение №4).
8. Начать проведение занятий по мере комплектования групп.
9. Назначить ответственным за организацию Подготовительных курсов СУНЦ НГУ – заместителя директора по научно-методической работе Чувакова Валерия Петровича.

10. Возложить на ответственного за проведение Подготовительных курсов СУНЦ НГУ Чувакова В.П. следующие функции:

- Оказание методической и организационной помощи работникам в разработке программ Подготовительных курсов по математике, физике и химии;
- Обеспечение заключения договоров об оказании платных услуг по программам дополнительного образования для Подготовительных курсов СУНЦ НГУ с родителями (законными представителями) обучающихся; организация регистрации заключенных договоров в системе 1С;
- Обеспечение при проведении занятий соблюдения требований законодательства в части санитарных норм, правил техники безопасности и охраны труда;
- Обеспечение исполнения графика и контроль качества проведения занятий;
- Своевременное размещение текущей информации на информационных стендах и на сайте СУНЦ НГУ.

11. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

12. Административному отделу ознакомить с данным приказом БФО, ОНН, юрисконсульта через электронную систему 1С «Документооборот»;

Директор СУНЦ НГУ



Л.А. Некрасова

**Калькуляция затрат
на дополнительные платные образовательные услуги «Подготовительные
курсы СУНЦ НГУ» за один предмет:**

| Статья затрат | Размер оплаты за учебный год, руб. | Размер оплаты за один этап, руб. |
|---|--|--|
| Оплата труда ППС | 11 034 | 5 517 |
| Оплата труда прочего персонала | 197 | 99 |
| Резерв на отпуск | 1 856 | 928 |
| Страховые взносы | 3 952 | 1 976 |
| Приобретение услуг и материальных запасов | 0 | 0 |
| Накладные расходы 20% | 4 260 | 2 130 |
| Итого, на одного участника: | 21 300 | 10 650 |
| НДС не облагается | | |
| | | |
| <i>Справочно:</i> | | |
| Плановое количество участников: | 30 | 30 |
| Код источника: | 10058 | 10058 |

**Калькуляция затрат
на дополнительные платные образовательные услуги «Подготовительные
курсы СУНЦ НГУ» за один предмет для сотрудников СУНЦ, ВКИ и НГУ:**

| Статья затрат | Размер оплаты за учебный год, руб. | Размер оплаты за один этап, руб. |
|---|--|--|
| Оплата труда ППС | 8 276 | 4 138 |
| Оплата труда прочего персонала | 149 | 74 |
| Резерв на отпуск | 1 392 | 696 |
| Страховые взносы | 2 965 | 1 482 |
| Приобретение услуг и материальных запасов | 0 | 0 |
| Накладные расходы 20% | 3 195 | 1 598 |
| Итого, на одного участника: | 15 976 | 7 988 |
| НДС не облагается | | |
| | | |
| <i>Справочно:</i> | | |
| Плановое количество участников: | 5 | 5 |
| Код источника: | 10058 | 10058 |

Главный бухгалтер

Н.С. Жданкова

Н.С. Жданкова

Договор № ПК-23/_____
об оказании платных услуг по программам дополнительного образования.

« _____ » _____ 2023 г. г. Новосибирск

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», на основании лицензии Серии 90Л01 № 0001102 (регистрационный №1030 от 18 июня 2014 г.), действующей бессрочно, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, в интересах структурного подразделения Новосибирского государственного университета – Специализированного учебно-научного центра Университета (именуемого в дальнейшем «СУНЦ НГУ»), в лице директора СУНЦ НГУ Некрасовой Людмилы Андреевны, действующего на основании доверенности ректора НГУ №0133 от 28.10.2021., именуемое в дальнейшем «Исполнитель», с одной стороны, и с другой стороны:

(Фамилия, имя, отчество и статус законного представителя несовершеннолетнего)

именуемый(ая) в дальнейшем «Заказчик».

и _____

(Фамилия, имя, отчество несовершеннолетнего)

(в дальнейшем – «Обучающийся») заключили в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» и Законом Российской Федерации «О защите прав потребителей» договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Исполнитель предоставляет, а Заказчик оплачивает дополнительные образовательные услуги по _____ этапу программы 9 класса СУНЦ НГУ:

| № | Отметка о выборе услуги (V – если да) | Наименование услуги (курса) | Количество учебных часов за этап |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | | Математика 9 класс | 28 |
| 2 | | Физика 9 класс | 28 |
| 3 | | Химия 9 класс | 28 |

1.2. Срок обучения в соответствии с рабочим планом составляет 2 этапа:

1 этап с «01» октября 2023 г. по «31» января 2024 г.

2 этап с «01» февраля 2024 г. по «15» мая 2024 г.

1.3. Место оказания услуг: г. Новосибирск, ул. Пирогова, 11/1.

1.4. Форма обучения: очная.

2. Срок действия договора

2.1. Настоящий договор вступает в силу с момента его заключения и действует до полного исполнения всех его обязательств обеими сторонами.

3. Обязанности сторон

3.1. Исполнитель обязан:

3.1.1. Довести до Заказчика и Обучающегося информацию, содержащую сведения о предоставлении платных образовательных услуг в порядке и объеме, которые предусмотрены действующим законодательством РФ, путем размещения на сайтах Исполнителя <http://www.nsu.ru>, <http://sesc.nsu.ru>, в т.ч. Устав НГУ, Положение о СУНЦ НГУ, сведения о лицензии на право ведения образовательной деятельности НГУ, Правила внутреннего распорядка и локальные акты Исполнителя, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности, в т.ч. оказание платных образовательных услуг.

3.1.2. Организовать и обеспечить надлежащее исполнение услуг, предусмотренных разделом 1 настоящего договора. Дополнительные образовательные услуги оказываются в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием занятий, разрабатываемыми Исполнителем.

3.1.3. Во время оказания дополнительных образовательных услуг проявлять уважение к личности Обучающегося, оберегать его от всех форм физического и психологического насилия, обеспечить условия укрепления нравственного, физического и психологического здоровья, эмоционального благополучия Обучающегося с учетом его индивидуальных особенностей.

3.2. Заказчик обязан:

3.2.1. Ознакомиться с требованиями учредительных документов, правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами Исполнителя, размещенными на сайте образо-

вательной организации <http://sesc.nsu.ru/main/about/docs>. Факт ознакомления с указанными документами удостоверить своей личной подписью.

3.2.2. Своевременно внести плату за предоставленные услуги, указанные в разделе 1 настоящего договора, а также представить платежные документы, подтверждающие такую оплату в соответствии разделом 5 Договора.

3.2.3. Предоставить **Исполнителю** письменное согласие на обработку персональных данных **Обучающегося**.

3.2.4. Извещать руководителя **Исполнителя** об уважительных причинах отсутствия **Обучающегося** на занятиях.

3.2.5. Возмещать ущерб, причиненный **Обучающимся** имуществу **Исполнителя**, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3.2.6. Обеспечить **Обучающегося** за свой счет предметами, необходимыми для надлежащего исполнения **Исполнителем** обязательств по оказанию дополнительных образовательных услуг, в количестве, соответствующем возрасту и потребностям **Обучающегося**.

3.3. **Обучающийся** обязан:

3.3.1. Посещать занятия, указанные в учебном расписании.

3.3.2. Выполнять задания по подготовке к занятиям, даваемые педагогами общеобразовательного учреждения.

3.3.3. Соблюдать учебную дисциплину и общепринятые нормы поведения, в частности, проявлять уважение к педагогам, администрации и техническому персоналу **Исполнителя** и другим обучающимся, не посягать на их честь и достоинство.

3.3.4. Бережно относиться к имуществу **Исполнителя**.

4. **Права Исполнителя, Заказчика, Обучающегося**

4.1. **Заказчик** вправе требовать от **Обучающегося** предоставления информации по вопросам, касающимся организации и обеспечения надлежащего исполнения услуг, предусмотренных разделом 1 настоящего договора, образовательной деятельности **Исполнителя** и перспектив ее развития; об успеваемости, поведении, отношении **Обучающегося** к учебе.

4.2. **Обучающийся** вправе:

4.2.1. Обращаться к работникам **Исполнителя** по всем вопросам деятельности образовательного учреждения;

4.2.2. Получать полную и достоверную информацию об оценке своих знаний и критериях этой оценки;

4.2.3. Пользоваться имуществом **Исполнителя**, необходимым для обеспечения образовательного процесса, во время занятий, предусмотренных расписанием.

4.3. **Исполнитель** имеет право:

4.3.1. Получать от **Заказчика** необходимую для выполнения обязательств информацию.

4.3.2. Не оказывать услуги по Договору в случае нарушения **Заказчиком** п. 5.4 Договора.

5. **Цена договора и порядок расчетов**

5.1. Согласно приказу «Об организации Подготовительных курсов СУНЦ НГУ» № 0192-8 от 23.08.2023 г., размер платы за один этап по одному предмету составляет 10 650,00 (десять тысяч шестьсот пятьдесят) рублей 00 копеек.

5.2. Для обучающихся, чьи родители являются сотрудниками СУНЦ, ВКИ или НГУ (место работы необходимо подтвердить справкой из Отдела кадров), размер платы за один этап по одному предмету составляет 7 988,00 (семь тысяч девятьсот восемьдесят восемь) рублей 00 копеек.

5.3. Общая стоимость платных образовательных услуг выбранных курсов обучения (цена договора) составляет _____ рублей 00 копеек.

5.4. Платеж по настоящему договору производится в следующем порядке: 100% цены договора в течение 7 (семи) дней с даты подписания настоящего Договора.

5.5. Услуга, указанная в пункте 1.1. настоящего договора согласно пп. 14 п.2 ст. 149 НК РФ освобождена от НДС.

5.6. Оплата услуг производится в безналичном порядке путем перечисления денежных средств на расчетный счет **Исполнителя** по реквизитам, указанным на сайте **Исполнителя** либо с помощью платежной системы на сайте **Исполнителя** по следующей ссылке: <http://sesc.nsu.ru/payment/sbpay>, либо иным удобным для **Заказчика** способом. Датой оплаты признаётся дата списания денежных средств с расчетного счёта **Заказчика**.

6. **Ответственность сторон**

6.1. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору в соответствии с действующим законодательством.

6.2. Стороны не несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по договору, возникшие в силу непредвиденных обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор).

6.3. Исполнитель не несет ответственность за сохранность ценных вещей Обучающегося.

7. Порядок изменения и расторжения договора

7.1. По взаимному соглашению Сторон в Договор могут быть внесены дополнения и изменения, не противоречащие действующему законодательству РФ. Любые дополнения и изменения к настоящему Договору являются его неотъемлемой частью и имеют силу только в том случае, если они оформлены в письменном виде и подписаны обеими Сторонами.

7.2. Расторжение Договора возможно по соглашению Сторон, по решению суда или в связи с односторонним отказом Стороны настоящего Договора от его исполнения в соответствии с гражданским законодательством.

7.3. Досрочное расторжение договора по инициативе Заказчика возможно в случае неисполнения Исполнителем обязанностей, предусмотренных настоящим договором;

7.4. Досрочное расторжение договора по инициативе Исполнителя в одностороннем внесудебном порядке возможно в следующих случаях:

7.4.1. При неисполнении или нарушении Заказчиком/Обучающимся Устава НГУ, Положения о СУНЦ НГУ, Правил внутреннего распорядка и иных локальных нормативных актов по вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

7.4.2. При невыполнении Обучающимся обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

7.4.3. При применении к обучающемуся отчисления как меры дисциплинарного взыскания;

7.4.4. При просрочке оплаты стоимости платных образовательных услуг в соответствии с п. 5.4. настоящего Договора.

7.5. При досрочном прекращении образовательных отношений по инициативе Исполнителя в случаях, предусмотренных п. 7.4. настоящего договора, на основании письменного заявления Заказчика может быть произведен возврат части суммы, внесенной за обучение, за вычетом затрат, понесенных Исполнителем на организацию процесса обучения по дату окончания месяца, в котором произошло расторжение Договора.

7.6. Расторжение договора на основании п. 7.3. договора осуществляется по письменному заявлению Заказчика, без заключения дополнительного соглашения при отсутствии финансовых претензий Сторон.

7.7. Исполнитель вправе отказаться от исполнения обязательств по Договору при условии полного возмещения Заказчику убытков.

7.8. Одностороннее изменение условий договора не допускается.

8. Заключительные положения


8.1. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится у Заказчика, а другой – у Исполнителя. Настоящий Договор может быть подписан Заказчиком неквалифицированной электронной подписью, Исполнителем усиленной квалифицированной электронной подписью с помощью системы электронного документооборота «Контур.Сайн», в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, в т. ч. Гражданским кодексом Российской Федерации, Налоговым кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06.04.2011 63-ФЗ «Об электронной подписи» и иными нормативно-правовыми актами, а также в соответствии Соглашением об использовании электронного документооборота (Приложение №1).

8.2. Все разногласия, возникающие по настоящему договору, разрешаются путем переговоров. При не достижении согласия – в судебном порядке по месту нахождения Исполнителя.

8.3. В случаях, не предусмотренных настоящим договором, стороны руководствуются локальными актами Исполнителя и законодательством РФ.

9. Юридические адреса и банковские реквизиты сторон:

| Исполнитель: | Заказчик: | Обучающийся: |
|---|---|--|
| ИНН 5408106490 КПП 547345001 Структурное подразделение Новосибирского государственного университета - Специализированный учебно-научный центр Университета (СУНЦ НГУ) | ФИО: _____ _____ _____ Дата рождения: _____ СНИЛС: _____ ИНН _____ Паспорт: серия _____ № _____ дата выдачи « _____ » _____ 20 _____ г. Кем выдан: _____ _____ _____ Адрес: _____ _____ _____ Контактные телефоны _____ | ФИО: _____ _____ _____ Дата рождения: _____ СНИЛС: _____ Паспорт: серия _____ № _____ дата выдачи « _____ » _____ 20 _____ г. Кем выдан: _____ _____ _____ Адрес: _____ _____ _____ Контактные телефоны, email: _____ _____ _____ |
| Юридический и почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 11/1 Вопросы по заключению договора и оплате: (383) 330-28-35, v.p.chuvakov@ya.ru ОКТМО 50701000 ОГРН 1025403658565 Реквизиты для оплаты: | | |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Наименование получателя: СУНЦ НГУ Банк получателя: БАНК ГПБ (АО) БИК банка 044525823 Кор. Счет 30101810200000000823 Р/с получателя 40503810500000000014 Онлайн оплата на сайте СУНЦ НГУ:</p>  <p>https://sesc.nsu.ru/payment/</p> <p>Директор СУНЦ НГУ _____ /Л.А. Некрасова / М.П.</p> | <p>Email (для электронного чека):</p> <p>_____</p> <p>Подпись Расшифровка подписи</p> | <p>Подпись Расшифровка подписи</p> |
|--|--|---|

✓ Правильность моих персональных данных и персональных данных моего ребенка (в том числе фамилии, имени, отчества (при наличии), адреса регистрации, места постоянного проживания, даты и места рождения, гражданства, сведений об образовании, подтверждаю и даю согласие на их обработку СУНЦ НГУ на весь период действия Договора и обучения моего ребенка и в течение 10 (десяти) лет после отчисления моего ребенка СУНЦ НГУ или в течение срока хранения информации, для исполнения обязанностей, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации, в том числе во исполнение действующего законодательства в сфере образования и локальных актов НГУ и СУНЦ НГУ.

Предоставляю право СУНЦ НГУ осуществлять любое действие (операцию) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации, а также без использования таких средств с персональными данными, указанными выше, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных в целях: защиты моих конституционных прав и законных интересов, обеспечения соблюдения законов и иных нормативных правовых актов, осуществления уставной деятельности НГУ, аккумуляции сведений об учениках СУНЦ НГУ, а также для целей соблюдения законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, органов власти субъектов Российской Федерации, решений органов местного самоуправления, решений, поручений и выполнения запросов органов, осуществляющих функции и полномочия учредителя СУНЦ НГУ, лиц, осуществляющих контрольные, надзорные и иные проверочные мероприятия в отношении СУНЦ НГУ, осуществления расчетов посредством кредитных организаций, обеспечения правовой охраны интеллектуальной собственности и осуществления принадлежащего СУНЦ НГУ права, осуществления СУНЦ НГУ своей деятельности в соответствии с Положением о СУНЦ НГУ.

Настоящее согласие действует с момента его предоставления (подписания) до окончания обучения в СУНЦ НГУ, а также после окончания на срок, предусмотренный федеральным законодательством, регулирующим отношения в сфере управления архивным делом в Российской Федерации.

Данное согласие дается мною по собственной воле в моих интересах и интересах моего ребенка.

«Заказчик» _____ / _____
подпись (расшифровка подписи)

«Обучающийся» _____ / _____
подпись (расшифровка подписи)

✓ С содержанием документов, обозначенных в п. 3.1.1. ознакомлены:

«Заказчик» _____ / _____
подпись (расшифровка подписи)

«Обучающийся» _____ / _____
подпись (расшифровка подписи)

Соглашение об использовании электронного документооборота

1. Термины и определения

1.1. Контур.Сайн (далее — Контур.Сайн) – программа для ЭВМ «Контур.Сайн», система электронного документооборота, в которой осуществляется обмен информацией в электронной форме между Заказчиком и Исполнителем.

1.2. Электронный документ — документированная информация, представленная в электронной форме, то есть в виде, пригодном для восприятия человеком с использованием электронных вычислительных машин, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах.

1.3. Электронная подпись (далее — ЭП) – информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию.

Для подписания документов в Контур.Сайн Исполнитель использует усиленную квалифицированную электронную подпись (далее — КЭП), сертификат ключа проверки может быть выдан любым аккредитованным удостоверяющим центром;

Для подписания документов в Контур.Сайн Заказчик использует усиленную неквалифицированную электронную подпись (далее — НЭП), сертификат ключа проверки которой выдан любым удостоверяющим центром, входящим в Группу компаний СКБ Контур.

2. Предмет соглашения

2.1. Стороны признают электронные документы, подписанные НЭП и КЭП, обладающими юридической силой, т.е. вызывающими такие же правовые последствия, если бы Стороны подписывали такие документы собственноручными подписями уполномоченных лиц Сторон на бумажных носителях.

2.2. Стороны не признают юридическую силу электронных документов, подписанных НЭП и КЭП, в случае, если федеральными или принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами установлено требование о необходимости подписания или составления документа исключительно на бумажном носителе.

3. Порядок проверки усиленной неквалифицированной электронной подписи

3.1. Проверка НЭП осуществляется с помощью Веб-сервиса Контур.Крипто.

3.2. Электронный документ, подписанный НЭП, считается равнозначным документу на бумажном носителе, подписанному собственноручной подписью, если в процессе проверки НЭП средствами сервиса Контур.Крипто получен статус: «Подпись подтверждена». Статус: «Подпись подтверждена» гарантирует принадлежность владельцу сертификата его НЭП, с помощью которой подписан электронный документ, и подтверждает отсутствие изменений, внесенных в этот документ после его подписания.

3.3. Если в результате проверки НЭП средствами сервиса Контур.Крипто получен один из следующих статусов: «Подпись частично подтверждена», «Подпись подтверждена, но на момент проверки срок действия сертификата истек», «Подпись не подтверждена», то Стороны признают, что электронный документ, подписанный данной НЭП, юридической силы не имеет.

4. Права и обязанности сторон

4.1. При использовании ЭП Стороны обязаны:

4.1.1. Самостоятельно обеспечивать конфиденциальность Ключей электронных подписей, в частности не допускать использование принадлежащих им электронных подписей при подписании Электронного документа без их согласия лицами, не являющимися Владельцами сертификата ключа проверки электронной подписи.

4.1.2. Незамедлительно уведомлять другую Сторону о нарушении конфиденциальности Ключа электронной подписи и фактах несанкционированного доступа к системе электронного документооборота Контур.Сайн.

4.1.3. Не использовать Ключ электронной подписи при наличии оснований полагать, что конфиденциальность данного ключа нарушена.

4.1.4. Принимать необходимые и достаточные меры для предотвращения несанкционированного доступа к программно-аппаратным средствам и программному обеспечению системы электронного документооборота Контур.Сайн., с целью подписания Электронного документа и последующего обмена этим документом с другой Стороной.

5. Заключительные положения

5.1. Настоящее Соглашение действует с момента его подписания и в течение всего срока действия договора на оказание услуг, приложением к которому является настоящее Соглашение.

5.2. Настоящее соглашение действительно только для Договоров, подписанных с помощью системы электронного документооборота Контур.Сайн.

Юрисконсульт


А.В. Холодкова

Учебные программы Подготовительных курсов СУНЦ НГУ на 2023/2024 уч. год.

Программа по физике

1 этап: октябрь-январь

1. Физика без физики. Понятия кинематики. Одномерное равномерное движение. Методы самопроверки. Метод решения посредством перевода на язык математики. Частота событий.

2. Эффект Доплера. Одномерное равноускоренное движение. Энергия и равноускоренное движение. Координатный метод. Свободное падение как равноускоренное движение.

3. Равноускоренное движение по наклонной плоскости. Равномерное движение в пространстве. Метод временных трансформаций рассматриваемых систем. Сложение скоростей. Эквивалентность инерциальных систем.

4. Равноускоренное движение в пространстве. Независимость перемещений по разным координатным осям. Метод координат. Произвол выбора направления координатных осей. Понятия динамики. Виды сил.

2 этап: февраль-май

1. Натяжение. Выигрыш в силе. Натяжение в сложных системах. Жесткость и ее расчет для разных систем. Трение. Виды трения.

2. Давление в газе. Давление в жидкости и основная формула гидростатики. Закон Паскаля. Гидравлика. Закон Архимеда. Плавание тел. Некомпенсированные силы и второй закон Ньютона.

3. Натяжение и второй закон Ньютона. Векторный характер второго закона Ньютона. Трение в задачах динамики. Задачи на совместное использование законов кинематики и динамики.

4. Импульс. Сохранение импульса в одномерных задачах. Векторный характер закона сохранения импульса. Столкновения. Виды энергий. Упругие столкновения. Выделение теплоты при неупругих столкновениях. Элементы вращательной динамики и законы сохранения.

Программа по химии

1 этап: октябрь-январь

1. Состав и строение атома. Изотопный состав элемента. Ядерные реакции. Строение электронных оболочек атомов и ионов. Периодический закон Д.И. Менделеева.

2. Типы химических связей, их свойства. Ковалентная связь. Валентные возможности атомов. Валентность и степень окисления атомов. Ионная связь – крайний случай ковалентной полярной связи. Свойства ионной связи. Металлическая связь и свойства соединений с металлической связью. Водородная связь. Связь между свойствами веществ и их строением.

3. Основные понятия и законы химии. Понятие о количестве вещества и молярной массе. Нахождение концентраций растворов (массовая доля компонента раствора, молярная концентрация). Число Авогадро и молярный объем газов. Расчёты по уравнениям химических реакций.

4. Номенклатура неорганических веществ. Получение и химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Решение расчетных задач.

2 этап: февраль-май

1. Водород и его соединения. Элементы VII группы главной подгруппы (галогены). Решение задач на свойства водорода, галогенов и их соединений.

2. Элементы VI группы главной подгруппы (халькогены). Решение задач на свойства кислорода, серы и их соединений.

3. Элементы V группы главной подгруппы (пниктогены). Решение задач на свойства азота, фосфора и их соединений.

4. Элементы IV группы главной подгруппы. Решение задач на свойства углерода, кремния и их соединений.

5. Металлы. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Различные способы получения металлов.

6. Контрольная работа по курсу

Программа по математике

1 этап: октябрь-январь

1. Преобразование графиков, графики функций, содержащих знак модуля. Множества точек на координатной плоскости. Метод интервалов.

2. Принцип Дирихле. Делимость, остатки. Четность, симметрия.

3. Решение прямоугольных треугольников. Параллельные прямые. Замечательные точки в треугольнике. Планиметрия.

4. Комбинаторика, правило суммы, правило произведения.

2 этап: февраль-май

1. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Теорема синусов, теорема косинусов.

2. Тригонометрия, определение синуса и косинуса. Формулы приведения, суммы и разности углов в тригонометрии.

3. Площади геометрических фигур. Окружность и углы. Планиметрия. Геометрическое множество точек – ГМТ.

4. Текстовые задачи.

5. Метод математической индукции. Системы алгебраических уравнений.

6. Задачи с параметрами.

**График занятий
Подготовительных курсов СУНЦ НГУ на 2023/2024 уч. год.**

1 этап: октябрь 2023-январь 20234

2 этап: февраль 2024- май 2024

Расписание занятий:

| | | | |
|-------------|---------------|----------|------------|
| Понедельник | 17-30 - 19-00 | ауд. 251 | Математика |
| Среда | 17-30 - 19-00 | ауд. 251 | Химия |
| Пятница | 17-30 - 19-00 | ауд. 251 | Физика |