

Муниципальное автономное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»

РАССМОТРЕНО  
на методическом  
совете школы  
протокол № 1  
от 31.08.2020 г.

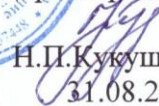
СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР



Н.В.Замякина  
31.08.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы



Н.П.Кукушкина  
31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ФИЗИКЕ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)  
ДЛЯ 10 КЛАССА  
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А. В. Шаталина. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2020; Учебник: Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020.

Рекомендовано Министерством просвещения РФ)

68 часа в год, 2 часа в неделю

Разработчик программы  
учитель физики и технологии  
Плясунов А.М.  
педагогический стаж 10 лет,  
первая квалификационная категория

2020 год

## **Планируемые результаты освоения учебных предметов**

### **Личностные результаты**

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

— ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

— готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

— готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

— готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

— принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

— неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

— российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

— уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

— формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

— воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

— гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

— признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

— интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

— готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

— приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

— готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

— нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

— принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

— способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

— формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

— развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

— эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

— ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

— положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

— уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

— осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

— готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

— потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

— готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

— физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

—самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

—оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

—ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

—оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

—выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

—организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

—сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Познавательные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

—искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

—критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

—использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

—находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

—выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

—выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

—менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

—осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

—при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт ит.д.);

—координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

—развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

—распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## Предметные результаты

### Ученик на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

### Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## Содержание учебного предмета

### Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

### Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение.

Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения.

Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

*Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия.*

*Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.*

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях.

Энергия волны.

### Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

### Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

## Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| Дата                     | Номер урока | Наименование разделов и тем уроков                             | Количество часов | Региональное содержание |
|--------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>Введение (1 ч.)</b>   |             |                                                                |                  |                         |
| 01.09                    | 1.          | Физика и познание мира. Физические явления, наблюдения и опыты | 1                |                         |
| <b>Кинематика (9 ч.)</b> |             |                                                                |                  |                         |
| 03.09                    | 2.          | Механическое движение, его виды и характеристики               | 1                |                         |

|                                 |     |                                                                               |   |                               |
|---------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|
| 08.09                           | 3.  | Равномерное движение тел. Графики равномерного прямолинейного движения        | 1 |                               |
| 10.09                           | 4.  | Мгновенная скорость. Сложение скоростей                                       | 1 |                               |
| 15.09                           | 5.  | Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения               | 1 | Российская электронная школа. |
| 17.09                           | 6.  | Решение задач на равноускоренное движение                                     | 1 |                               |
| 22.09                           | 7.  | Свободное падение тел                                                         | 1 |                               |
| 24.09                           | 8.  | Равномерное движение по окружности                                            | 1 |                               |
| 29.09                           | 9.  | Лабораторная работа по теме «Изучение движения тела по окружности»            | 1 |                               |
| 01.10                           | 10. | Контрольная работа по теме «Кинематика»                                       | 1 |                               |
| <b>Динамика (10 ч.)</b>         |     |                                                                               |   |                               |
| 06.10                           | 11. | Основные утверждения механики                                                 | 1 |                               |
| 08.10                           | 12. | Законы Ньютона                                                                | 1 | Российская электронная школа. |
| 13.10                           | 13. | Решение задач на законы Ньютона                                               | 1 |                               |
| 15.10                           | 14. | Тестирование «Законы Ньютона»                                                 | 1 |                               |
| 20.10                           | 15. | Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести                                      | 1 | Российская электронная школа. |
| 22.10                           | 16. | Решение задач на закон Всемирного тяготения                                   | 1 |                               |
| 03.11                           | 17. | Сила упругости                                                                | 1 |                               |
| 05.11                           | 18. | Силы трения и сопротивления                                                   | 1 |                               |
| 10.11                           | 19. | Решение задач по теме «Законы динамики»                                       | 1 |                               |
| 12.11                           | 20. | Контрольная работа по теме «Динамика»                                         | 1 |                               |
| <b>Законы сохранения (8 ч.)</b> |     |                                                                               |   |                               |
| 17.11                           | 21. | Закон сохранения импульса                                                     | 1 |                               |
| 19.11                           | 22. | Реактивное движение                                                           | 1 | Российская электронная школа. |
| 24.11                           | 23. | Механическая работа, мощность, энергия                                        | 1 | Российская электронная школа. |
| 26.11                           | 24. | Теорема об изменении кинетической и потенциальной энергии                     | 1 |                               |
| 01.12                           | 25. | Закон сохранения энергии в механике                                           | 1 |                               |
| 03.12                           | 26. | Лабораторная работа по теме «Изучение закона сохранения механической энергии» | 1 | Урок вне класса «НАУКОЛАБ»    |
| 08.12                           | 27. | Решение задач на законы сохранения в механике                                 | 1 |                               |
| 10.12                           | 28. | Контрольная работа по теме «Законы сохранения»                                | 1 |                               |
| <b>Основы МКТ (3 ч.)</b>        |     |                                                                               |   |                               |
| 15.12                           | 29. | Основные положения МКТ                                                        | 1 |                               |
| 17.12                           | 30. | Решение задач на основные положения МКТ                                       | 1 |                               |
| 22.12                           | 31. | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ                                         | 1 |                               |
| <b>Газовые законы (9 ч.)</b>    |     |                                                                               |   |                               |
| 24.12                           | 32. | Температура – мера средней кинетической энергии молекул                       | 1 | Российская электронная        |

|                                       |     |                                                                                                 |   |                               |
|---------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|
|                                       |     |                                                                                                 |   | школа.                        |
| 12.01                                 | 33. | Решение задач на тему «Температура»                                                             | 1 |                               |
| 14.01                                 | 34. | Уравнения состояния идеального газа                                                             | 1 |                               |
| 19.01                                 | 35. | Лабораторная работа по теме «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»                     | 1 | Урок вне класса «НАУКОЛАБ»    |
| 21.01                                 | 36. | Решение задач на тему «Газовые законы»                                                          | 1 |                               |
| 26.01                                 | 37. | Решение графических задач на тему «Газовые законы»                                              | 1 |                               |
| 28.01                                 | 38. | Агрегатные состояния вещества                                                                   | 1 |                               |
| 02.02                                 | 39. | Твердые тела                                                                                    | 1 |                               |
| 04.02                                 | 40. | Контрольная работа по теме «Газовые законы»                                                     | 1 |                               |
| <b>Законы термодинамики (6 ч.)</b>    |     |                                                                                                 |   |                               |
| 09.02                                 | 41. | Внутренняя энергия, работа, количество теплоты в термодинамике                                  | 1 |                               |
| 11.02                                 | 42. | Первый закон термодинамики                                                                      | 1 |                               |
| 16.02                                 | 43. | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики                                   | 1 |                               |
| 18.02                                 | 44. | КПД тепловых двигателей                                                                         | 1 | Российская электронная школа. |
| 25.02                                 | 45. | Решение задач на тему «Законы термодинамики»                                                    | 1 |                               |
| 02.03                                 | 46. | Контрольная работа по теме «Законы термодинамики»                                               | 1 |                               |
| <b>Электростатика (6 ч.)</b>          |     |                                                                                                 |   |                               |
| 04.03                                 | 47. | Что такое электродинамика. Электростатика                                                       | 1 |                               |
| 09.03                                 | 48. | Закон Кулона                                                                                    | 1 | Российская электронная школа. |
| 11.03                                 | 49. | Электрическое поле. Напряженность                                                               | 1 |                               |
| 16.03                                 | 50. | Проводники и диэлектрики в электрическом поле                                                   | 1 |                               |
| 18.03                                 | 51. | Энергетические характеристики электростатического поля. Емкость. Конденсаторы                   | 1 |                               |
| 23.03                                 | 52. | Контрольная работа по теме «Электростатика»                                                     | 1 |                               |
| <b>Законы постоянного тока (9 ч.)</b> |     |                                                                                                 |   |                               |
| 25.03                                 | 53. | Электрический ток                                                                               | 1 |                               |
| 06.04                                 | 54. | Закон Ома для участка цепи                                                                      | 1 | Российская электронная школа. |
| 08.04                                 | 55. | Последовательное и параллельное соединение проводников                                          | 1 |                               |
| 13.04                                 | 56. | Лабораторная работа по теме «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» | 1 | Урок вне класса «НАУКОЛАБ»    |
| 15.04                                 | 57. | Работа и мощность тока                                                                          | 1 |                               |
| 20.04                                 | 58. | ЭДС. Закон Ома для полной цепи                                                                  | 1 |                               |
| 22.04                                 | 59. | Лабораторная работа по теме «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»          | 1 | Урок вне класса «НАУКОЛАБ»    |
| 27.04                                 | 60. | Решение задач по теме «Законы                                                                   | 1 |                               |



|                                      |     |                                                              |   |  |
|--------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|---|--|
|                                      |     | постоянного тока»                                            |   |  |
| 29.04                                | 61. | Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»         | 1 |  |
| <b>Ток в различных средах (7 ч.)</b> |     |                                                              |   |  |
| 04.05                                | 62. | Электрическая проводимость различных веществ. Ток в металлах | 1 |  |
| 06.05                                | 63. | Ток в полупроводниках                                        | 1 |  |
| 11.05                                | 64. | Ток в вакууме                                                | 1 |  |
| 13.05                                | 65. | Ток в жидкостях                                              | 1 |  |
| 18.05                                | 66. | Ток в газах                                                  | 1 |  |
| 20.05                                | 67. | Решение задач по теме «Ток в различных средах»               | 1 |  |
| 25.05                                | 68. | Итоговая контрольная работа                                  | 1 |  |

|                               | 1 четверть<br>16 часов | 2 четверть<br>16 часов | 3 четверть<br>21 часов | 4 четверть<br>15 часов | год<br>68 часов |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| количество теории             | 14                     | 13                     | 17                     | 11                     | 55              |
| количество часов практики     | 2                      | 3                      | 4                      | 4                      | 13              |
| из них:                       |                        |                        |                        |                        |                 |
| количество контрольных работ  | 1                      | 2                      | 3                      | 2                      | 8               |
| количество лабораторных работ | 1                      | 1                      | 1                      | 2                      | 5               |