

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №73» городского округа Самара
Адрес: г. Самара, ул. Майская, 47, тел. 933-21-58

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Руководитель МО

Чижова И.Ю.

протокол № 4

« 12 » 08 2020г

«ПРОВЕРЕНО»

Зам. директора по УВР

МБОУ Школы № 73

Глушенко Т.А.

« 14 » 08 2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

МБОУ Школы № 73 г.о. Самара

Дрожжа Н. Б.

Приказ № 18-г

« 18 » 08 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень программы

среднее общее образование

10-11 классы

(углубленный уровень)

Программа: Л.Э.Генденштейн, А.В.Кошкина " Физика.10-11 классы. Рабочая программа с методическими рекомендациями. Базовый и углубленный уровень. ФГОС. Москва, Бином, 2018

Предметная линия учебников: Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.; под редакцией Орлова В.А. Физика (базовый и углубленный уровни) в 2-х частях. Бином, 2019

Составитель: Еремкина Н.Н.

Обсуждено
на педагогическом совете школы
протокол № 5
от « 14 » 08 2020г.

Самара, 2020

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным.

10 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
2. Твёрдые взгляды и убеждения, принципы поведения и деятельности через содержание изучаемых предметов.
3. Понимание важности служения Отечеству.
4. Демонстрация признаков мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанной на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.
5. Демонстрация признаков саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
6. Готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, понимать отрицательные стороны экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
7. Коммуникативная деятельность в проектной деятельности .
8. Нравственное поведение в Школе.
9. Демонстрация целенаправленной образовательной деятельности, в т.ч. самообразования.
10. Демонстрация эстетического отношения к миру в рамках урочной и внеурочной деятельности.
11. Соблюдение правил здорового образа жизни, отсутствие вредных привычек.
12. Бережное отношение к своему здоровью, умение оказывать первую помощь.
13. Ориентирование в мире профессий, проектирование собственных жизненных планов.
14. Демонстрация экологического мышления через поведение, знание о влиянии социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.
15. Демонстрация понимания и принятия ценностей семейной жизни.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД

1. Определять цель деятельности в сотрудничестве с тьютором.
2. Самостоятельно или в сотрудничестве с тьютором составлять план деятельности по предложенному алгоритму или выбрать из предложенных вариантов.

3. Действовать по составленному плану.
4. Контролировать деятельность под руководством тьютора.
5. Осуществлять отбор наиболее эффективных способов деятельности в процессе реализации деятельности.
6. Находить все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и учиться их использовать.
7. Реализовывать план действий под руководством тьютора.
8. Определять успешные стратегии в различных ситуациях.
9. Оценивать и определять стратегию поведения с учетом гражданских и нравственных ценностей.
10. Осуществлять познавательную рефлексия деятельности, знания и незнания.

Познавательные УУД

1. Овладение навыками познавательной, учебной, проектной деятельности.
2. Овладение навыками разрешения проблем.
3. Умение самостоятельного поиска методов решения практических задач.
4. Умение самостоятельной информационно-познавательной деятельности применения различных методов познания.
5. Овладение навыками получения необходимой информации из различных источников (ориентироваться в информации, получать информацию из словарей, энциклопедий, художественных и публицистических текстов).
6. Развитие навыков критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
7. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов в сотрудничестве с педагогом.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать социальное сотрудничество с целью взаимного обогащения.
2. Умение максимально учитывать интересы сторон.
3. Умение отбирать наиболее эффективные ИКТ для решения конкретных задач (когнитивные, коммуникативные, организационные) из предложенного выбора.
4. Использование знаний эргономики, техники безопасности, гигиены и других на практике.
5. Умение самостоятельно отбирать эффективные языковые средства для ясного, логичного и точного изложения своей точки зрения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- 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;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности; самостоятельно планировать и проводить физические эксперимент;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем; 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.

Выпускник получит возможность научиться

проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величин;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

11 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
2. Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.
3. Готовность к служению Отечеству, его защите.
4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.
5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно - полезной, учебно-исследовательской, творческой и др. видов деятельности.
8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.
9. 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.
10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

11. Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды. Приобретение опыта эколого направленной деятельности.
15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели деятельности.
2. Умение самостоятельно составлять планы деятельности.
3. Самостоятельно осуществлять деятельность.
4. Самостоятельно контролировать деятельность.
5. Самостоятельно корректировать деятельность.
6. Использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.
7. Использовать все возможные ресурсы для реализации планов деятельности.
8. Выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
9. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения с учетом гражданских и нравственных ценностей.
10. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Познавательные УУД

1. Владение навыками познавательной, учебной, проектной деятельности.
2. Владение навыками разрешения проблем.
3. Владение способностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, к применению различных методов познания.
4. Готовность и способность к самостоятельной информационно -познавательной деятельности .
5. Владение навыками получения необходимой информации из различных источников.

6. Критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

7. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

Коммуникативные УУД

1. Умение продуктивно общаться.

2. Умение эффективно разрешать конфликт.

3. Умение использовать ИКТ для решения конкретных задач.

4. Соблюдение требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, информационной безопасности при использовании ИКТ.

5. Владение языковыми средствами умение ясно и логично, точно излагать свою точку зрения, использовать.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- 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;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем; 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.

Выпускник получит возможность научиться

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности; усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

2. Содержание учебного предмета, курса

10 класс

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

2. Механика

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика. Термодинамика

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение

газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Опытная проверка закона Бойля — Мариотта.

5. Измерение модуля упругости резины.

4. Электродинамика

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р—п-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

11 класс

1. Электродинамика

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

6. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

8. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

9. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

10. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

3. Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Свето-электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

11. Измерение показателя преломления стекла.
12. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
13. Измерение длины световой волны.
14. Наблюдение интерференции и дифракции света.
15. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

4. Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

5. Квантовая физика

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Фронтальная лабораторная работа

16. Изучение треков заряженных частиц.

6. Строение и эволюция Вселенной

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

7. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

8.Обобщающее повторение

9.Лабораторный практикум

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

Согласно программе, на изучение физики на уровне среднего общего образования (углубленный уровень) отводится 350 часов.

В соответствии с учебным планом МБОУ Школы № 73 изучение физики на уровне среднего общего образования (углубленный уровень) предусмотрено в объеме 340 часов. Часы распределены следующим образом

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
10 класс	5 часов	170 часов
11 класс	5 часов	170 часов
Всего		340 часов

10 класс

№	Название тем	Всего часов	В том числе на:		КЭС код элемента содержания
			уроки	контрольные работы	
1	Введение. Основные особенности физического метода исследования	2	2	0	
2	Механика	78	77	1	1.1-1.5
3	Молекулярная физика. Термодинамика	34	33	1	2.1, 2.2
4	Электродинамика	36	35	1	3.1-3.4
5	Лабораторный практикум	15	15	0	
6	Проектно-исследовательская деятельность	5	5	0	

11 класс

№	Название тем	Всего часов	В том числе на:		КЭС код элемента содержания
			уроки	контрольные работы	
1	Электродинамика	28	27	1	3.1-3.4
2	Колебания и волны	31	30	1	3.5
3	Оптика	25	24	1	3.6

4	Основы специальной теории относительности	4	4	0	4
5	Квантовая физика	36	35	1	5.1-5.3
6	Элементарные частицы	4	4	0	
7	Строение и эволюция Вселенной	8	8	0	5.4
8	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	3	3	0	
9	Обобщающее повторение	16	16	0	
10	Лабораторный практикум	15	15	0	