

Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Мурманский колледж искусств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОД.09 ФИЗИКА

образовательных программ СПО (ППССЗ)

по специальностям

53.02.02 Музыкальное искусство эстрады

53.02.03 Инструментальное исполнительство

53.02.06 Хоровое дирижирование

53.02.07 Теория музыки

54.02.05 Живопись (ОД.11)

(углублённой подготовки)

Мурманск, 2024 г.

ОДОБРЕНА
предметно-цикловой
комиссией «Общеобразовательные,
гуманитарные и социально-
экономические дисциплины»

СОСТАВЛЕНА
в соответствии
с ФГОС СПО по специальностям
53.02.02 Музыкальное искусство
эстрады
53.02.03 Инструментальное
исполнительство
53.02.06 Хоровое дирижирование
53.02.07 Теория музыки
54.02.05 Живопись

Председатель
предметно-цикловой
комиссии
_____ **Ю.В. Цыбульская**

Заместитель директора
по учебной работе
_____ **А.И. Кудрявцева**

Составитель программы:
Н.М. Ежова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
 - сроки изучения
 - виды и сроки контрольных мероприятий
 - наименование модуля, индекс
 - цели, задачи преподавания
 - формирование компетенций в соответствии с ФГОС
 - требования ФГОС к студенту по окончании изучения
2. КРАТКИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
4. СОДЕРЖАНИЕ
5. ДИАГНОСТИКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
7. ЛИТЕРАТУРА

1. Пояснительная записка

Программа по Физике разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

Сроки изучения

Курс I, семестры 1,2

	живопись	остальные
Всего часов по рабочему плану	46	52
Из них: групповых (мелкогрупповых)	36	36
индивидуальных	-	-
самостоятельная учебная нагрузка студента	10	16

Виды и сроки контрольных мероприятий

Контрольные работы:	2 семестр
Зачеты:	-

Наименование модуля, индекс

ОД.00 – Общеобразовательный учебный цикл

ОД.09 – Физика

Цели, задачи преподавания

Цели

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Задачи:

- сформировать способность обучающихся ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;
- обеспечить овладение некоторыми элементами исследовательского метода;

- сформировать умение использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни и ситуациях общественной дискуссии.

Требования ФГОС к студенту по окончании изучения учебного предмета

1) сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

3) владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

4) владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

5) умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

6) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

7) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

8) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

9) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

10) овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

11) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

2. Краткие методические рекомендации

Физика занимает особое место среди естественных наук, поэтому ее принято считать лидером естествознания. Включает Астрономию, что не нарушает привычную логику естественно-научного образования студентов.

В программу включены меж- и метадисциплинарные темы, обеспечивающие необходимую степень интеграции. Это, в первую очередь, представления о естественнонаучном методе познания, а также «преобразование и сохранение энергии в природе и технике», «случайные процессы и вероятностные закономерности», «общность информационных процессов в биологических, технических и социальных системах», «эволюция как всеобщий принцип», «процессы самоорганизации», «глобальные экологические проблемы и пути их решения».

В результате изучения физики студенты должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
- энергосбережения;
- безопасного использования материалов в быту;
- осознанных личных действий по охране окружающей среды.

3. Учебно-тематический план

	тема	Аудиторные часы	виды самостоятельной работы	Самостоятельная работа студента
1	Система наук о природе. Физика — фундаментальная наука о природе.	2	СРС не предусмотрена	-
2	Единство законов природы и состава вещества во Вселенной	2	СРС не предусмотрена	-
3	Кинематика. Основные понятия.	2	Построение глоссария основных понятий	2
4	Кинематика. Скорость, ускорение. Свободное падение.	4	Решение задач по теме	2
5	Динамика. Основные понятия. Законы сохранения.	2	Построение глоссария основных понятий	2
6	Основы м.ф. Атомистическая теория строения вещ-ва	2	СРС не предусмотрена	-
7	Основы м.ф. Газы, жидкости,.	4	Самостоятельное построение классификаций веществ с описанием свойств	2
8	Основы м.ф. Кристаллические и аморфные вещества.	4	Самостоятельное построение классификаций веществ с описанием свойств	2
9	Основы молекуляр. физики Внутренняя энергия. Работа.	2	Решение задач по теме	2
10	Основы молекуляр. Физики. Первый закон термодинамики	2	СРС не предусмотрена	-
11	Основы электродинамики. Основные понятия и законы	2	Построение глоссария по основным понятиям	2
12	Колебания и волны. Кванты.	2	СРС не предусмотрена	-
13	Динамика. Виды энергий	4	Подготовка докладов по видам энергий	2
14	Закон сохранения полной механической энергии	2	СРС не предусмотрена	-
	Итого	36		16

4. Содержание дисциплины

1. Система наук о природе. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.

2. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.

3. Кинематика

Основные понятия: Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение.

4. Кинематика

Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.

5. Динамика

Основные понятия: Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность

6. Основы молекулярной физики

Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул.

7. Основы молекулярной физики

Газы и жидкости. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание.

8. Основы молекулярной физики

Кристаллические и аморфные вещества.

9. Основы молекулярной физики

Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии.

10. Основы молекулярной физики

Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение.

Демонстрации. Движение броуновских частиц. Диффузия. Явления поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.

11. Основы электродинамики

Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. Постоянный ток. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Магнитное поле. Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции.

Демонстрации. Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Нагревание проводников с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Работа электродвигателя. Явление электромагнитной индукции..

12. Колебания и волны.

Механические колебания и волны. Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Световые волны. Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза Планка. Физика атома. Модели строения атома. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность.

13. Динамика. Виды энергий:

Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле.

14. Закон сохранения полной механической энергии.

Демонстрации. Относительность механического движения. Виды механического движения. Инертность тел. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Невесомость. Реактивное движение, модель ракеты. Изменение энергии при совершении работы.

5. Диагностика учебного процесса

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Предметные результаты освоения	Формы и методы контроля и оценки
сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
владение закономерностями, законами и теориями	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность собственной позиции по отношению к физической	Устный метод (опрос,

информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации	зачет), письменный метод (решение задач)
овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)

6. Материально-техническое обеспечение

групповой класс, укомплектованный

- столами и стульями;
- аудио- видеотехника;
- методическое обеспечение.

7. Литература

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2018.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — М., 2018.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
4. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2016.
5. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2017.
6. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2017.
7. Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2018.
8. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2017.
9. Немченко К.Э. Физика в схемах и таблицах. — М., 2017.
10. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Интернет-ресурсы

1. Видеоуроки по предметам школьной программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://interneturok.ru/>. – 15.01.2018
2. Вся биология. Современная биология, научные обзоры, новости науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://biology.asvu.ru/>. – 15.01.2018.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Биология [Электронный ресурс] : бесплатная электронная библиотека онлайн. – Режим доступа : <http://window.edu.ru/>. – 15.01.2018
4. Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://class-fizika.narod.ru/>. – 15.01.2018.
5. Покори Воробьёвы горы! [Электронный ресурс] : олимпиада. – Режим доступа : <https://pvg.mk.ru/>. – 15.01.2018
6. Полезная информация по химии [Электронный ресурс] : образовательный сайт для школьников. – Режим доступа: <http://www.alhimikov.net/>. – 15.01.2018

7. Физика в анимациях [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://physics.nad.ru/>. – 15.01.2018.
8. Химики и химия [Электронный ресурс] : электронный журнал. – Режим доступа : www.chemistry-chemists.com/index.html. – 15.01.2018.
9. Химия [Электронный ресурс] : образовательный сайт для школьников. – Режим доступа : <http://hemi.wallst.ru/>. – 15.01.2018.
10. Химия в школе [Электронный ресурс] : научно-методический журнал. – Режим доступа : <http://hvsh.ru/>. – 15.01.2018.
11. Химия и жизнь [Электронный ресурс] : научно-популярный журнал. – Режим доступа : <http://www.hij.ru/>. – 15.01.2018
12. Электронная библиотека учебных материалов по химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>. – 15.01.2018.