

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.10 Физика**

Профиль обучения: социально-экономический

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

1.2 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3.1 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Физика» обучающимися осваиваются личностные результаты в части:

- 1) гражданского воспитания:
 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- 2) патриотического воспитания:
 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- 3) духовно-нравственного воспитания:
 - осознание духовных ценностей российского народа;
- 4) эстетического воспитания:
 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- 5) физического воспитания:
 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- 6) трудового воспитания:
 - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- 7) экологического воспитания:
 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- 8) ценности научного познания:
 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.

1.3.2 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Физика» обучающимися осваиваются метапредметные результаты:

- 1) овладение универсальными учебными познавательными действиями:
 - а) базовые логические действия:
 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
 - б) базовые исследовательские действия:
 - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
 - в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

2) овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

3) овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства.

1.3.3 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Физика» обучающимися осваиваются предметные результаты:

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).

1.3.4 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты (ЛР) в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

| <p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p> | <p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p> |
|--|---|
| <p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> | <p align="center">ЛР 1</p> |

| | |
|---|-------|
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | ЛР 4 |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | ЛР 10 |

1.3.5 Содержание дисциплины «Физика» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.7. Применять в коммерческой деятельности методы, средства и приемы менеджмента, делового и управленческого общения.

ПК 2.3. Применять в практических ситуациях экономические методы, рассчитывать микроэкономические показатели, анализировать их, а также рынки ресурсов.

ПК 2.6. Обосновывать целесообразность использования и применять маркетинговые коммуникации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 158 |
| в т. ч.: | |
| - теоретические занятия | 90 |
| в том числе профессионально ориентированные теоретические занятия | 18 |
| -лабораторные занятия | 26 |
| в том числе профессионально ориентированные лабораторные занятия | 2 |
| - практические занятия (если предусмотрено) | не предусмотрено |
| - самостоятельная работа | 42 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах |
|--|---|---------------|
| 1 семестр | | |
| Раздел 1. Механика | | 16 |
| Тема 1.1 Введение Уравнения прямолинейного равноускоренного движения | Содержание | 2 |
| | 1 Физика как наука. Методы научного познания..Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Механическое движение и его относительность.Наблюдение и описание различных видов механического движения. Проведение экспериментальных исследований равноускоренного движения тел. Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [2] §1.3-1.7;№ 5,7,8 стр.184. | |
| Тема 1.2 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью Законы динамики | Содержание | 4 |
| | 2 Центростремительное ускорение. Проведение экспериментальных исследований движения тел по окружности. | |
| | Профессионально ориентированное содержание | |
| | 3 Координатизация экономического субъекта. Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] §1.8-1.10; [2]15,16, стр.185, §2.1-2.6 [2]§№20,21,22 стр.186 | |
| Тема 1.3 Закон всемирного тяготения | Профессионально ориентированное содержание | 2 |
| | 4 Силы в механике: тяжести, упругости, трения. Вес и невесомость. Проведение экспериментальных исследований свободного падения. Проведение экспериментальных исследований свободного падения. Закон времени, закон управления временем. Механика компаний. Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1]§2.1-2.10 [3]№ 12,14,17 стр.69 | |
| Тема 1.4 Законы сохранения импульса и механической энергии | Профессионально ориентированное содержание | 2 |
| | 5 Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Практическое применение законов сохранения энергии и импульсапри действии технических устройств. Прогнозирование временного ряда подобно физике. Отличие | |

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| | | физической интерполяции и экстраполяции от экономической. | |
| | | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [2]§3.1-3.9 [2]№ 21,22,25 стр.69 | |
| | | Самостоятельная работа | 8 |
| | | Решение вариативных задач и упражнений: «Скорость при движении с постоянным ускорением», «Угловая скорость», «Линейная скорость», «Законы Ньютона», «Центростремительное ускорение», «Закон всемирного тяготения», «Сила трения», «Закон сохранения импульса» | |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | 1 | Измерение массы тела методом гидростатического взвешивания | |
| | | | |
| Тема 1.5 Механические колебания | | Содержание | |
| | 6 | Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Проведение экспериментальных исследований колебательного движения тел. | 2 |
| | | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1]§14.1 -14.7 [2] №13,17.19 стр.268 | |
| Тема 1.6 Механические волны | | Содержание | |
| | 7 | Длина волны. Уравнение гармонической волны. | 2 |
| | | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1]§15.1 -15.7 [3]№1321-26 стр.121 | |
| Раздел 2. Молекулярная физика | | | 26 |
| Тема 2.1 Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства | | Содержание | 2 |
| | 8 | Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Наблюдение и описание броуновского движения. | |
| | | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] 4.1-4.6 [2] № 1,2,3 стр.202 | |
| Тема 2.2 Уравнение | | Содержание | 2 |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| состояния идеального газа | 9 | Изопроцессы. Границы применимости модели идеального газа. Проведение измерения давления газа. Выполнение экспериментальных исследований изопроцессов в газах. | | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] 4.7-4.13, [2] № 5,6 стр.125 | | | |
| Тема 2.3 Модель строения жидкостей Влажность воздуха | Содержание | | | 4 |
| | 10 | Поверхностное натяжение. Наблюдение и описание поверхностного натяжения жидкости. | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| | 11 | Практическое применение физических знаний в повседневной жизни: для использования явления охлаждения жидкости при ее испарении, зависимости температуры кипения воды от давления. Редукционизм и холизм в бизнесе. | | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 6.1-6.4 [3] №3,4 стр.146 [2] § 7.1-7.6; [3] № 5 стр.146 | | | |
| Самостоятельная работа: решение экспериментальных задач по темам «Масса вещества», «Количество вещества», «Уравнение состояния идеального газа», «Абсолютная температура», «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории», «Газовые законы», «Давление газа», «Влажность воздуха» | | | 8 | |
| Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 8.1-8.5. [2] №6-9 стр.155 | | | | |
| Тема 2.4. Первый закон термодинамики | Профессионально ориентированное содержание | | | 2 |
| | 12 | Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Наблюдение и описание способов изменения внутренней энергии тела и объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества и законов термодинамики. Проведение измерений удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при оценке теплопроводности и теплоемкости различных веществ. Экономика и физика. Экономическая термодинамика. | | |
| Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 5.1-5.5. [2] № 3,5,7 стр.206 | | | | |
| Тема 2.5 Принципы действия тепловых машин | Содержание | | | 2 |
| | 13 | КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни: объяснение устройства и принципа действия паровой и газовой турбин, двигателя внутреннего сгорания, холодильника. Позиции менеджмента по отношению к внутренней среде организации. | | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 5.7-5.9 [3] № 11,15 стр.247 | | | |
| | Профессионально ориентированные лабораторные занятия | | | |
| 2 | Конденсированные состояния в экономике | | 6 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Лабораторные занятия | | |
| | 3 | Измерение влажности воздуха | |
| | 4 | Измерение модуля Юнга | |
| Раздел 3. Электродинамика | | | |
| Тема 3.1 Закон Кулона Напряженность электрического поля Потенциал электрического поля | Содержание | | 2 |
| | 14 | Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 9.3, 9.4 [2] № 4 стр.209, [1] § 9.5- 9.7, § 9.1, 9.2 [2] № 1-3 стр.209 | | |
| Тема 3.2 Конденсатор Последовательное и параллельное соединение проводников | Содержание | | 2 |
| | 15 | Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля. Проведение измерения электроемкости конденсатора. Электрический ток. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами. Проведение измерений параметров электрических цепей при последовательном и параллельном соединениях элементов цепи. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 9.8- 9.12, § 10.1-10.7 [3] № 936, 939. | | |
| Тема 3.3 Закон Ома для полной электрической цепи | Профессионально ориентированное содержание | | 2 |
| | 16 | Выполнение экспериментальных исследований законов электрических цепей постоянного тока. Роль населения в энергосбережении. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 10.8-10.10, [3] № 945, 1011. | | |
| | Лабораторные занятия | | |
| | 5 | Лабораторная работа «Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения на ее зажимах» | 2 |
| II семестр | | | |
| Тема 3.4 | Содержание | | 2 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Электрический ток в металлах Электрический ток в газах | 17 | Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Плазма | |
| | Домашнее задание: [3] §§9.1 – 9.5 [3] §§ 10.1–10.7, §11.1– 11.3[3] §§12.1-12.4 | | |
| Тема 3.5 Полупроводники | Содержание | | 2 |
| | 18 | Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора - полупроводникового диода. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] §§11.1,11.2; [2] 12.,15стр 221 | | |
| Тема 3.6 Индукция магнитного поля. Сила Ампера | Содержание | | 2 |
| | 19 | Наблюдение и описание магнитного взаимодействия проводников с током, объяснение этого явления. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 12.1–12.3;[3] №196-1202 | | |
| Тема 3.7 Сила Лоренца | Содержание | | 2 |
| | 20 | Магнитный поток Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 12.4–12.8[3] № 1204 | | |
| Тема 3.8 Закон электромагнитной индукции Фарадея | Содержание | | 2 |
| | 21 | Правило Ленца. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 13.1; [3] № 1248 | | |
| Тема 3.9 Самоиндукция. Индуктивность | Содержание | | 2 |
| | 22 | Энергия магнитного поля. Наблюдение и описание самоиндукции, объяснение этого явления. Проведение измерения индуктивности катушки. Объяснение устройства и принципа действия технического объекта - электромагнитного реле. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] §13.2,13.3;[3] № 1250 | | |
| | Лабораторные занятия | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | 6 | «Изучение явления электромагнитной индукции» | 2 |
| Тема 3.10 Колебательный контур | Содержание | | 2 |
| | 23 | Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Наблюдение и описание электромагнитных колебаний, объяснение этого явления. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 16.1-16.4 | | |
| Тема 3.11 Переменный ток | Профессионально ориентированное содержание | | 4 |
| | 24 | Вынужденные электромагнитные колебания. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Исследование законов электрических цепей переменного тока/ | |
| | 25 | Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: электродвигателя постоянного и переменного тока, электрогенератора, трансформатора. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами. Экодинамика. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, [1] § 17.1-17.3 | | |
| | Самостоятельная работа Решение вариативных задач и упражнений по темам «Магнитное поле», «Сила Ампера», «Магнитный поток», «Сила Лоренца», «Правило Ленца», «Закон ЭДС индукции», «Самоиндукция. Индуктивность», «Колебательный контур» | | |
| Тема 3.12 Электромагнитное поле | Содержание | | 2 |
| | 26 | Вихревое электрическое поле. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных излучений. Наблюдение и описание излучения и приема электромагнитных волн, объяснение этих явлений. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 17.4, 17.5 | | |
| Тема 3.13 Принципы радиосвязи и телевидения | Содержание | | 2 |
| | 27 | Объяснение устройства и принципа действия технических объектов: динамика, микрофона. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 17.6, 17.7 | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | Лабораторные занятия | | |
| | 7 | «Изучение устройства и работы трансформатора» | 2 |
| Тема 3.14 Законы отражения и преломления света | Содержание | | 2 |
| | 28 | Полное внутреннее отражение. Проведение измерений показателя преломления вещества. Наблюдение и описание отражения, преломления света; объяснение этих явлений. Выполнение экспериментальных исследований явлений отражения, преломления. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 18.1-18.3 | | |
| Тема 3.15 Формула тонкой линзы | Содержание | | 2 |
| | 29 | Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: лупы, микроскопа, телескопа. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 18.4-18.6 | | |
| | Самостоятельная работа | | |
| Решение графических задач: «Электромагнитное поле», «Скорость электромагнитных волн», «Принципы радиосвязи», «Трансформатор», «Линза», «Закон отражения», «Закон преломления», «Формула тонкой линзы» | | 8 | |
| Тема 3.16 Интерференция света. Когерентность. | Содержание | | 2 |
| | 30 | Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Исследование закона интерференции света. Наблюдение и описание интерференции света; объяснение этого явления. Выполнение экспериментальных исследований явления интерференции света. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 19.1-19.4 [3] № 1425 | | |
| Тема 3.17 Дифракция света | Содержание | | 2 |
| | 31 | Дифракционная решетка. Поляризация света. Исследование закона дифракции света. Наблюдение и описание дифракции и поляризации света; объяснение этих явлений. Проведение измерения длины световой волны. Выполнение экспериментальных исследований явления дифракции света. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 19.5-19.8 | | |
| | Лабораторные занятия | | |
| | 8 | «Определение показателя преломления стекла» | 2 |

| | | | |
|---|---|--|---|
| Тема 3.18 Дисперсия света | Содержание | | 4 |
| | 32 | Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Наблюдение и описание дисперсии света; объяснение этого явления. Исследование закона дисперсии света | |
| | 33 | Объяснение устройства и принципа действия технического объекта - спектрографа. Выполнение экспериментальных исследований явления дисперсии света. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 19.9-19.14 [3] № 1425–1428; | | |
| | Лабораторные занятия | | |
| 9 | «Измерение фокусных расстояний собирающей и рассеивающей линз» | 8 | |
| 10 | «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки» | | |
| 11 | «Наблюдение спектров испускания и поглощения» | | |
| 12 | «Наблюдение интерференции и дифракции света» | | |
| Тема 3.19 Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна | Содержание | | 2 |
| | 34 | Пространство и время в специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии импульсом и массой тела. Дефект массы и энергия связи. | |
| Домашнее задание: Решение задач [3] № 1452 [3] № 1682, | | | |
| Раздел 4. Квантовая физика | | | |
| Тема 4.1 Фотоэффект | Содержание | | 2 |
| | 35 | Гипотеза М. Планка о квантах. опыты А.Г. Столетова. Наблюдение и описание фотоэффекта. Проведение экспериментальных исследований явления фотоэффекта. | |
| Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 20.1, 20.2 | | | |
| Тема 4.2 Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта | Содержание | | 2 |
| | 36 | Фотон. опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Объяснение этого явления на основе квантовых представлений о строении атома. Объяснение устройства и принципа действия физического прибора - фотоэлемента. | |
| Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 20.3; [3] 1665–1667 | | | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| Тема 4.3 Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры | Содержание | | 4 |
| | 37 | Планетарная модель атома. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры. | |
| | 38 | Наблюдение и описание оптических спектров излучения и поглощения, объяснение этих явлений на основе квантовых представлений о строении атома. Проведение экспериментальных исследований явления линейчатых спектров. Объяснение устройства и принципа действия технического объекта - лазера. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником, решение задач [1] § 21.1-21.5 [3] № 1668–1670 | | |
| Тема 4.4 Модели строения атомного ядра. Ядерные силы | Содержание | | 4 |
| | 39 | Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра.. | |
| | 40 | Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 22.1-22.4 | | |
| Самостоятельная работа Решение вариативных задач и упражнений: «Фотоэффект», «Законы фотоэффекта», «Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта», «Постулаты Бора», «Спектры», «Планетарная модель атома», «Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц», «Энергия связи ядра», «Ядерные реакции», «Термоядерный синтез» | | 10 | |
| Тема 4.5 Радиоактивность. Закон радиоактивного распада | Содержание | | 2 |
| | 41 | Дозиметрия. Статистический характер процессов в микромире. Наблюдение и описание радиоактивности; объяснение этого явления на основе квантовых представлений о строении атома и атомного ядра. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: фотоэлемента, лазера, газоразрядного счетчика, камеры Вильсона, пузырьковой камеры. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов: газоразрядного счетчика, камеры Вильсона, пузырьковой камеры. | |
| Домашнее задание: Работа с учебником [1] § 22.5-22.7 | | | |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| Тема 4.6 Радиоактивность. Закон радиоактивного распада | Содержание | | 4 |
| | 42 | Дозиметрия. Статистический характер процессов в микромире. Наблюдение и описание радиоактивности объяснение этого явления на основе квантовых представлений о строении атома и атомного ядра. | |
| | 43 | Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: фотоэлемента, лазера, газоразрядного счетчика, камеры Вильсона, пузырьковой камеры. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов: газоразрядного счетчика, камеры Вильсона, пузырьковой камеры. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником[1] § 22.5-22.7 | | |
| Тема 4.7 Элементарные частицы | Содержание | | 2 |
| | 44 | Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире. | |
| | Домашнее задание: Работа с учебником [1]§ 22.9, 22.10 | | |
| | Лабораторные занятия | | |
| 13 | «Классическое и квантовое поведение компаний» | 2 | |
| Раздел 5. Строение Вселенной | | | |
| Тема 5.1 . Строение Вселенной | Содержание | | 2 |
| | 45 | Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. "Красное смещение" в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной. Наблюдение и описание движения небесных тел. Компьютерное моделирование движения небесных тел. | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | | |
| Всего | | | 158 |

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учено-методическое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- стеллажи;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- приборы для демонстрационных опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике; приборы для лабораторных работ и опытов, принадлежности для опытов (лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты), модели).

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (проектор, экран);
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс под редакцией Парфентьевой Н.А. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2022 г

2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс под редакцией Парфентьевой Н.А. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2022 г

Дополнительные источники:

1. Касьянов В.А. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2021г.

2. Гладской В.М., Самойленко П.И. Физика. Сборник задач с решением ООО «Дрофа», 2021;

3. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике ОИЦ «Академия», 2021;

4. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для профессий и

- специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей). Сборник задач. ОИЦ "Академия", 2022;
5. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для социально-экономического и гуманитарного профилей). ОИЦ "Академия", 2022;
 6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Решения задач. Издательство "Дрофа", 2021;
 7. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. Медицинская и биологическая физика (курс лекций с задачами) ИГ «Гэотар- Медиа», 2022.
 8. Пинский А.А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559355>

Электронные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2023).
2. Учебно-методическая газета «Физика» [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://fiz.1september.ru> (2023)
3. Нобелевские лауреаты по физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://n-t.ru/nl/fz> (2023)
4. Ядерная физика в Интернете физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru> (2023)
5. Подготовка к ЕГЭ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.college.ru/fizika> (1999-2023)
6. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» <http://kvant.mccme.ru> (1970-2023)
7. Естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://yos.ru/natural-sciences/scategory/19-ximiya.html> (2010-2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 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; | Опрос по темам 1.1, 6.1-6.3 Тестирование (теоретическое) по темам 1.1, 6.1-6.3 |
| <i>12) сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</i> | Опрос по темам 1.1, 6.1-6.3 Тестирование (теоретическое) по темам 1.1, 6.1-6.3 |
| 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 | Наблюдение за выполнением лабораторных работ 1-15 Оценка выполнения лабораторных работ 1-15 Опрос по темам 1.2-5.2 Тестирование (теоретическое) по темам 1.2-5.2 Экзамен |

| | |
|---|---|
| <p>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;</p> | |
| <p><i>13) сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;</i></p> | <p>Опрос по теме 4.1 Тестирование (теоретическое) по теме 4.1</p> |
| <p>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;</p> | <p>Наблюдение за выполнением лабораторных работ 1-20 Оценка выполнения лабораторных работ 1-20 Опрос по темам 1.2-6.3 Тестирование (теоретическое) по темам 1.2-6.3 Экзамен</p> |
| <p><i>14) сформированность умения различать условия применимости моделей физических</i></p> | <p>Наблюдение за выполнением лабораторных работ 2, 3, 9, 10</p> |

| | |
|--|---|
| <p><i>тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;</i></p> | <p>Оценка выполнения лабораторных работ 2, 3, 9, 10 Опрос по темам 1.2, 1.3, 1.6-2.2, 3.1, 3.4-5.2 Тестирование (теоретическое) по темам 1.2, 1.3, 1.6-2.2, 3.1, 3.4-5.2</p> |
| <p>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;</p> | <p>Наблюдение за выполнением лабораторных работ 1, 4-11 Оценка выполнения лабораторных работ 1, 4-11 Опрос по темам 1.3, 2.1-2.3. 3.1-3.2, 3.4, 4.1, 5.1, 5.2 Тестирование (теоретическое) по темам 1.3, 2.1-2.3. 3.1-3.2, 3.4, 4.1, 5.1, 5.2 Экзамен</p> |
| <p>15) сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от</p> | <p>Наблюдение за выполнением лабораторных работ 9-15 Оценка выполнения лабораторных работ 9-15 Опрос по темам 1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 4.1, 5.1, 5.2 Тестирование (теоретическое) по темам 1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 4.1, 5.1, 5.2</p> |

| | |
|--|--|
| <p><i>температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;</i></p> | |
| <p>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;</p> | <p>Проверка выполнения решения задач по темам 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 5.2, 5.3 Экзамен</p> |
| <p><i>1б) сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности; относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения</i></p> | <p>Опрос по темам 1.2-5.3 Проверка выполнения решения задач по темам 1.2-5.3 Экзамен</p> |

| | |
|---|---|
| <p><i>электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;</i></p> | |
| <p>б) 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;</p> | <p>Наблюдение за выполнением всех лабораторных работ</p> |
| <p><i>17) сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;</i></p> | <p>Опрос по темам 6.1-6.3 Тестирование (теоретическое) по темам 6.1-6.3</p> |
| <p>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</p> | <p>Проверка выполнения решения задач по темам 1.2-5.3</p> |

| | |
|---|--|
| физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; | |
| <i>18) сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;</i> | Наблюдение за выполнением всех лабораторных работ |
| 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; | Опрос по темам 1.1, 3.5 |
| <i>19) сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;</i> | Тестирование (теоретическое) по темам 6.1-6.3 Наблюдение за выполнением всех лабораторных работ |
| 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; | Оценка подготовленных сообщений и рефератов по темам: «Физика в быту», «Физика в промышленности», «Экологичное энергетическое топливо», «Правила безопасности при работе с электроприборами», «Космический мусор», «Солнце как источник энергии» |
| <i>20) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на</i> | Проверка выполнения решения задач по темам 1.2-5.3 |

| | |
|---|---|
| <p><i>основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</i></p> | |
| <p>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;</p> | <p>Наблюдение за выполнением всех лабораторных работ</p> |
| <p>21) сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p> | <p>Оценка подготовленных сообщений и рефератов по темам: «Физика в быту», «Физика в промышленности», «Экологичное энергетическое топливо», «Правила безопасности при работе с электроприборами», «Космический мусор», «Солнце как источник энергии»</p> |
| <p>11) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p> | <p>Оценка правильности чтения по рельефно-точечной системе обозначений Л. Брайля текстов по теме 1.2,2.1.</p> |
| <p>22) овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;</p> | <p>Подготовка докладов по теме 3.2</p> |
| <p>23) овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями</p> | <p>Наблюдение за выполнением лабораторных работ 1-20 Оценка выполнения лабораторных работ 1-20 Подготовка докладов по теме 3.2</p> |

| | |
|--|--|
| <p><i>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;</i></p> | |
| <p><i>24) сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.</i></p> | <p>Наблюдение за выполнением лабораторной работы 10 Оценка выполнения лабораторной работы 10 Опрос по темам 1.1, 1.4, 2.2, 3.1-3.5</p> |

Приложение 1
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

1 курс Физика

| Личностные результаты | Содержание урока (тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи) | Способ организации деятельности | Продукт деятельности | Оценка процесса формирования ЛР |
|--|--|---|--|--|
| <p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> | <p>Тема: «Формула тонкой линзы» (2 ч.)</p> <p>Тип урока: урок изучения и закрепления новых знаний</p> <p>Воспитательные задачи: -создание условий для воспитания положительного интереса к изучению физики; -создание условий, обеспечивающих формирование у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности; -способствовать воспитанию творческого отношения к учебной деятельности. -воспитание ответственного отношения к учебной деятельности; -создание условий для воспитания чувства коллективизма и взаимопомощи</p> | <p>- Работа в подгруппах "Выполнение структурной таблицы", с исследованием свойств и особенностей самодельных жидких линз"</p> <p>- Деловая игра "Физика вокруг нас " по использованию физической информации для пробуждения у обучающихся эмоциональных чувств и умения видеть изученные закономерности в окружающей жизни</p> <p>- Создание видеоролика " Я</p> | <p>Индивидуальное моделирование оптических приборов и командное составление таблицы "Глаза различных представителей животного мира" воспитывающие у студентов - ответственное отношение к собственному труду (учебе);</p> <p>-умения пользоваться различными источниками информации и современными образовательными</p> | <p>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и позиции; - проявление уважения к людям труда. - умение работать в команде, соблюдать требования трудовой дисциплины - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>моделирую физическое явление" для записи в студии Джалинга</p> | <p>ресурсами;</p> <ul style="list-style-type: none">- раскрывающие значение глаза различных представителей животного мира;- гордость за достижения науки и техники на примерах использования квантового микроскопа, способного видеть невозможное - клеточную структуру и космических телескопов для исследования Вселенной | |
|--|--|---|--|--|