

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО
ученым педагогическим советом
(протокол № 06-22 от «22» июня 2022)
Председатель педагогического совета
Директор _____ Л.Н. Цой



Рабочая программа дисциплины

ПД.03 Физика

ППССЗ по специальности

09.02.2007 Информационные системы и программирование

Объем дисциплины - 125 часов.

Якутск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Разработчики
рабочей
программы:

НПОУ «ЯКИТ»

Преподаватель

Алексеев Д.А.

(место работы)

(должность)

(инициалы, фамилия)

Обсуждено на заседании
отделения

«08» июня 2022 г.

протокол № 30/1-22

Председатель
отделения

Зав. отделения



Д.А. Зайцева

Рассмотрено на заседании научно-методической
комиссии

«20» июня 2022 г.

протокол № 5

Председатель НМК

Заместитель директора по
учебно-методической
работе



«20» июня 2022 г.

Заместитель
директора по
учебно-
методической
работе



С.И. Томская

«22» июня 2022 г.

п/п	Прилагаемый к Рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение ПЦК		Подпись председателя ПЦК	Фамилия И.О. председателя ПЦК
		дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре ПССЗС:

ПД. Профильные дисциплины

ПД.03 Физика

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
- наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

– использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования,
- вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

- **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения

- условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 125 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 117 часов, из них практическая работа - 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	57
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация	8
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Динамика	Содержание Виды сил. Силы в природе. Силы тяжести. Вес тела. Архимедова сила. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Архимедова сила. I-ый II-ый законы Ньютона, III-ий закон Ньютона.	8	2
	Практические занятия Решение задач	4	1
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.2 Работа и энергия	Содержание Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. Решение задач. Механические колебания и волны. Математический и пружинный маятники. Волны.	4	2
	Практические занятия	8	2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.3 Законы сохранения	Содержание Импульс силы. Изменение импульса материальной точки. Законы сохранения импульса.	3	2
	Практические занятия	3	2

	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.4 Молекулярная физика	Содержание Молекулярная физика. Количество вещества. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Основные положения МКТ теории строения вещества. Движение молекул. Взаимодействие молекул и атомов. Давление идеального газа. Температура газа средняя кинетическая энергия. Газовые законы. Изобарный, изохорный и изотермический процессы. Уравнение состояния идеального газа. Насыщение и ненасыщенные пары. Влажность воздуха	12	1
	Практические занятия	15	2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.4 Термодинамика	Содержание Понятие внутренней энергии. Количество теплоты. Виды теплопередач I-ый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Применение I закона термодинамики к различным процессам. Адиабатный процесс Принцип работы тепловых двигателей. Идеальный тепловой двигатель. КПД идеального теплового двигателя	10	2
	Практические занятия	10	2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.6 Электродинамика	Содержание Явление электризации. Закон Кулона. Напряженность электр.поля. Конденсаторы	4	2
	Практические занятия	1	2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.5 Электричество	Содержание Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Соединение проводников. Работа и мощность электрического тока.	2	2
	Практические занятия	2	2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.6 Атомная физика	Содержание Атомная энергетика. Состав ядер. Состав ядра атома. Деление ядра	7	

	атома. Период полураспада. Радиоактивные превращения Биологическое действие радиации. Доза излучения.		
	Практические занятия	5	2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.7 Теория относительности	Содержание Теория относительности Эйнштейна. Основные следствия вытекающие из постулатов теории относительности	2	2
	Практические занятия		2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.8 Оптика	Содержание Оптика. Закон отражения. Закон преломления. Линзы. Построение изображений в линзах. Очки. Глаз. Оптическая сила линзы.	4	2
	Практические занятия	4	2
	Самостоятельная работа	-	-
Тема 1.9 Электромагнитные волны	Содержание Виды излучений. Электромагнитная шкала. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские излучения. Фотоэффект. Закон фотоэффекта.	4	2
	Практические занятия		2
	Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		8	
ВСЕГО		125	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета.

Технические средства обучения:

Занятия проводятся в учебной аудитории и компьютерном классе, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Физика: учеб. 10 кл. Базовый и углубл. уровни // Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред Н.А.Парфентьевой. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 432 с.
2. Физика: учеб. 11 кл. Базовый и углубл. уровни/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред Н.А.Парфентьевой. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 432 с.
3. Романова, В.В. Физика: примеры решения задач : [12+] / В.В. Романова. – Минск : РИПО, 2017. – 348 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487974>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-737-9. – Текст : электронный.

Доплнительные источники:

1. Изергин, Э.Т. Физика: 11-ый класс / Э.Т. Изергин. – Москва : Русское слово, 2017. – 224 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioschool.ru/index.php?page=book&id=472878>– ISBN 978-5-00092-983-4. – Текст : электронный.
2. Макаров, В.А. Физика: задачник-практикум для поступающих в вузы : [16+] / В.А. Макаров, С.С. Чесноков. – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 368 с. : ил., схем. – (ВМК МГУ - школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioschool.ru/index.php?page=book&id=595230> – ISBN 978-5-00101-919-0. – Текст : электронный.

3. Физика. Сборник задач: ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз : [12+] / Е.А. Вишнякова, В.А. Макаров, Е.Б. Черепецкая, С.С. Чесноков ; под ред. В.А. Макарова, С.С. Чеснокова. – 7-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 339 с. : ил. – (ВМК МГУ - ШКОЛЕ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioschool.ru/index.php?page=book&id=595227>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-828-5. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ФИЗИКА

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.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Выполнение домашних заданий, практических работ теоретические и экспериментальные методы физического исследования.
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	Выполнение домашних заданий, практических работ теоретические и экспериментальные методы физического исследования.
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	Выполнение домашних заданий, практических работ теоретические и экспериментальные методы физического исследования.
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Выполнение домашних заданий, практических работ теоретические и экспериментальные методы физического исследования.
сформированность умения решать физические задачи;	Выполнение домашних заданий, практических работ теоретические и экспериментальные методы физического исследования.
сформированность умения применять полученные знания для объяснения	Выполнение домашних заданий, практических работ теоретические и экспериментальные методы физического исследования.
условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	Выполнение домашних заданий, практических работ теоретические и экспериментальные методы физического исследования.
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	Выполнение домашних заданий, практических работ теоретические и экспериментальные методы физического исследования.