

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

10.02.2005 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Объем дисциплины - 125 часов.

Якутск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Укрупненная группа специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

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 отделения		Подпись зав. отделением	Фамилия И.О. председателя отделения
		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 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

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 повышению 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 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	13	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	6	

	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	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	3	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.