Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе $\frac{\text{Кесем}}{\text{подпись}}$ / Ахмадеева Ф.Ш. / $\frac{(\Phi.И.О.)}{\text{подпись}}$

<u>31</u> " <u>августа</u> 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| Наименование | Физика |
|--|--|
| Основная образовательная программа | Эксплуатация судовых энергетических установок |
| Специальность (направление подготовки) | 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок |

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

| | | | | (| Очная | я фор | ма об | учени | Я | | | | | Заоч | ная ф | рорма | а обуч | нения | | |
|--|-----|----|---|---|-------|-------|-------|-------|---|----|----|-----|-----|------|-------|--------|--------|-------|-----|----------------------------|
| Вид занятий | | | | | | № сем | естро | В | | | | | | | N: | о курс | сов | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Σ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Σ | 1 |
| Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары | 51 | 49 | | | | | | | | | | 100 | 8 | | | | | | 8 | Общая трудо- емкость |
| Лабораторные занятия | 17 | 11 | | | | | | | | | | 28 | 10 | | | | | | 10 | дисцип- лины, з.е.т. |
| Курсовая работа/проект | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого ауд. работа | 68 | 60 | | | | | | | | | | 128 | 18 | | | | | | 18 | |
| Сам. работа | 34 | 30 | | | | | | | | | | 64 | 174 | | | | | | 174 | |
| Всего | 102 | 90 | | | | | | | | | | 192 | 192 | | | | | | 192 | 5,3 |

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм контроля по курсам (семестрам)

| | | | | Очі | ная ф | орма | обуче | ния | | | | За | очна | я фор | ма об | бучен | ия |
|-----------------|---|-----|---|-----|-------|--------|-------|-----|---|----|----|----|------|-------|-------|-------|----|
| Форма контроля | | | | | № | семест | ров | | | | | | | № ку | рсов | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Экзамен | | эк. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дифференцирова | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| нный зачет | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Зачет | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Курсовая работа | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| /проект | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Другая форма | X | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Рабочая программ | а одобрена на зас | едании ЦМК С | ЭМиОПД, | | |
|--------------------------------|------------------------|------------------|---------|-----------------|--|
| іротокол № | от | " 28 " | августа | <u>20 18</u> Γ. | |
| Рабочая программ | | | ветом | | |
| Уфимского филиа. протокол № | ла ФГБОУ ВО «В 1 от | ГУВТ», " 31 " | OPTWOTO | 20 18 г. | |
| гротокол мұ | 01 | | августа | 20 18 1. | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины/ | Наименование цикла/ | Трудоемкость цикла/ |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| междисциплинарного курса/ | междисциплинарного курса/ | междисциплинарного курса/ |
| профессионального модуля | профессионального модуля | профессионального модуля, ЗЕТ |
| ОДп.03 | Общеобразовательные учебные | 5,3 |
| | дисциплины Профильные | |
| | дисциплины | |

Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП образования

основного общего

| 1 | Физика |
|---|--------|

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (модуля)

| Освое | ние содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов: |
|-------|--|
| пиино | стных: |
| Л1 | 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; |
| Л2 | готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; |
| Л3 | умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности |
| Л4 | умение самостоятельно добывать новые для себя физические явления, используя для этого доступные источники информации |
| Л5 | умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач |
| Л6 | умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития |
| метан | предметных: |
| M1 | использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности |
| M2 | 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 |
| M3 | умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации |
| M4 | умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность |
| M5 | умение анализировать и представлять информацию в различных видах |
| M6 | умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации |
| предм | етных: |
| П1 | 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 |
| П2 | владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики |
| П3 | владение основными методами научного познания, используемыми в физике; наблюдением, описанием, измерением, экспериментом |
| П4 | умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависомость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы |
| П5 | сформированность умения решать физические задачи |
| П6 | сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни |
| П7 | сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников |

4. Распределение разделов дисциплины по курсам (семестрам) с указанием часов

| | | | | | | О | чная | фор | ма об | учені | ия | | | | | | | | | | 3a | очная | я фор | ома о | бучен | ия | | | | | |
|-----|---|-----------|------|-----------|------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-------------------|------|-----------|--------|-----------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|---------------------|-----------------|------------|-----------------|--------------------|-------------------|--------------|-----------------|------|------------------|
| № | Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических | Лек | сции | Ур | оки | | тичес ие ятия | Cen | иина ы | рн | рато ые ятия | Ку про (раб | ект | Сам | . раб. | Общее кол-во | Лен | сции | Ур | оки | К | тичес ие ятия | | иина ъы | рн | рато ње ятия | Ку про (раб | ^ | Сам. | раб. | Общее кол-во |
| п/п | единиц) | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | часов (очн) | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № сем. | кол. час. | № кур- са | кол. | часов (заочн) |
| 1. | Механика | С | ч | с | Ч | С | Ч | С | Ч | С | Ч | с | Ч | С | ч | | К | ч | | | К | ч | | | К | Ч | К | Ч | К | Ч | |
| 1.1 | Кинематика. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | 1 | 4 | 12 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 10 | 12 |
| 1.2 | Динамика. Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 4 | 14 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 12 | 14 |
| 1.3 | Законы сохранения. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. | 1 | 2 | I | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | | | 1 | 4 | 14 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 12 | 14 |
| 2. | Молекулярная физика и термодинамика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | 0 | чная | форг | ма об | учен | ия | | | | | | | | | | 3a | очная | я фор | ома о | бучен | ия | | | | | |
|------|---|-----------|------|-----------|------|-----------|---------------------|-----------|-------|-----------|----------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|-----------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|---------------------|-----------------|------------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------------|------|------------------|
| № | Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических | Лен | кции | Ур | оки | K | тичес ие ятия | | иина | рн | орато вые ятия | про | урс. оект бота) | Сам | . раб. | Общее кол-во | Леі | кции | Ур | оки | K | тичес ие ятия | | иина вы | рн | рато ые ятия | про | /рс. рект бота) | Сам. | раб. | Общее кол-во |
| п/п | единиц) | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | часов (очн) | № кур- ca | кол. | № кур- са | кол. | № кур- ca | кол. | № кур- са | кол. | № кур- ca | кол. | № сем. | кол. | № кур- ca | кол. | часов (заочн) |
| 2.1. | Основы молекулярно-кинетической теории. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярнокинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | | 1 | 4 | 10 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 8 | 10 |
| 2.2. | Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. | 1 | 1 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | 1 | 6 | 10 | | | | | | | | | | 1 | | | | 9 | 10 |
| 2.3. | Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| 2.4 | Свойства жидкостей и твердых тел. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | 1 | 2 | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 |
| 3. | Электродинамика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | 0 | чная | форм | ма об | учен | ия | | | | | | | | | | 3a | очна | я фор | ома о | бучен | ия | | | | | |
|----|---|-----------|------|-----------|------|-----------|---------------------|-----------|----------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|-----------|--------|-----------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------|--------------------|------|-----------|----------------------|-----------------|------|------------------|
| N | и солержание тем раздела (пилактических | Лек | щии | Уро | оки | | тичес ие ятия | Сем | ина ы | | рато ые ятия | - | рс. рект бота) | Сам | . раб. | Общее кол-во | Лег | сции | Ур | оки | к | тичес ие ятия | Cen | иина ы | Лабо рн заня | | - | рс. рект бота) | Сам. | раб. | Общее кол-во |
| П | единиц) | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | часов (очн) | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- ca | кол. | № сем. | кол. | № кур- ca | кол. | часов (заочн) |
| 3. | Электростатика. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. | 1 | 2 | I | 1 | I | 2 | 1 | 2 | I | 4 | | | I | 6 | 17 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 15 | 17 |
| 3. | Постоянный ток. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. | 1 | 2 | I | 2 | I | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | | | 1 | 6 | 18 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 16 | 18 |
| 3. | Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. | 2 | 1 | | | 1 | 1 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | 6 | 6 |
| 3. | Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | 2 | 2 | 7 | | | | | | | | | | | | | | 7 | 7 |
| 3. | Электромагнитная индукция. Индуктивность. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Принцип действия индукционного лага. | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | 10 | 10 |
| 4 | Колебания и волны | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | 0 | чная | фор | ма об | учені | ıя | | | | | | | | | | 3a | очная | ф ор | ма о | бучен | ия | | | | | |
|----------|---|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------|--------------------|------|-----------|--------------|--------------------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|---------------------|-----------------|----------|-----------------|--------------------|-----------|----------------------|-----------------|------|--------------------------|
| № п/п | Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических | Лек | ции | Ур | оки | K | тичес ие ятия | Сем | иина ъ | Лабо рн заня | ые | Куј про (раб | ект | Сам | раб. | Общее кол-во часов | Лек | сции | Ур | оки | K | гичес ие ития | | ина ы | рн | рато ые ятия | про | рс. рект бота) | Сам. | раб. | Общее кол-во часов |
| 11/11 | единиц) | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. час. | № сем. | кол. | № сем. | кол. час. | (нчо) | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № сем. | кол. | № кур- са | кол. | (заочн) |
| 4.1 | Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. | 2 | 1 | | | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | 9 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 7 | 9 |
| 4.2 | Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Принцип действия эхолота. | | | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | 2 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | 6 | 6 |
| 4.3 | Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. | 2 | 1 | | | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | 2 | 5 | 11 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 9 | 11 |
| 4.4 | Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Радионавигация. | 2 | 1 | | | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | 2 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 |
| 5. | Оптика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | 10 | 10 |

| | | | | | | 0 | чная | форг | ма об | учен | ия | | | | | | | | | | 3a | очна | я фор | ома о | бучен | ия | | | | | |
|----------|---|-----------|------|-----------|------|-----------|---------------------|-----------|----------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|-----------|--------|--------------------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------------|------|--------------------------|
| № п/п | Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических | Лен | сции | Уро | оки | • | тичес ие ития | Сем | ина ы | рн | рато ые ятия | про | рс. рект бота) | Сам | . раб. | Общее кол-во часов | Лек | сции | Ур | оки | к | тичес ие ятия | | иина ъ | рн | рато ње ятия | пр | /рс. рект бота) | Сам. | раб. | Общее кол-во часов |
| 11/11 | единиц) | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | № сем. | кол. | (очн) | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № кур- са | кол. | № сем. | кол. | № кур- са | кол. | (заочн) |
| 5.2 | Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. | 2 | 1 | | | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | 2 | 2 | 6 | | | | | | | | | | 1 | | | | 5 | 6 |
| 6 | Элементы квантовой физики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1. | Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 |
| 6.2. | Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы. | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 |
| 6.3. | Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. | 2 | 1 | | | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | 2 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | 6 | 6 |
| 7 | Эволюция Вселенной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1. | Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 |
| 7.2. | Эволюция звёзд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 |

| | | | Очная форма обучения Заочная форма обучения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---------------------|---|-------|--|--|--|-----------------------|-----------|-----------------------------|--|-----------|-----------|-----------------|----------------|-----------------|------|-----------------------------|------|-----------------|------|-----------------------|------|-----------------------------|------|---------|------|--------------------|---|-----|
| № п/п | и содержание тем раздела (дидактических единиц) | Лекции | | Уроки | | Трактичес кие занятия Семина ры | | Лаборато рные занятия | | Курс. проект (работа) | | Сам. раб. | | Общее кол-во | Лекции | | Уј | Уроки Практичес кие занятия | | Семина ры | | Лаборато рные занятия | | Курс. проект (работа) | | Сам. ра | о. к | Общее кол-во | | |
| | | № кол. сем. час. | № сем. | кол. | | кол. | | кол. | № сем. | | | кол. | № сем. | кол. | часов (очн) | № кур- ca | час. | KVD- | кол. | № кур- ca | кол. | № кур- са | кол. | № кур- ca | кол. | | кол. | № кур- са ко | | |
| Σ | | 29 | | 11 | | 38 | | 22 | | 28 | | | | 64 | 192 | | 8 | | | | | | | | 10 | | | 17 | 4 | 192 |

Карта обеспеченности дисциплины литературой

| Карта обеспеченности дисциплины литературой | | |
|--|---------|-------------|
| Наименование источника | Год | Количество |
| | издания | экземпляров |
| ļ. | I. | <u>-I</u> |
| 1. Основная литература | | |
| 1.1 Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения [Электронный | | |
| ресурс]:: учебное пособие для СПО / В. В. Горлач. — М. : Издательство | | |
| Юрайт, 2020. — 301 с. — (Серия : Профессиональное образование). | | |
| Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2020 | ЭР |
| 1.3 Горлач, В. В. Физика: механика. Электричество и магнетизм. | | |
| Лабораторный практикум [Электронный ресурс]:: учебное пособие для | | |
| СПО / В. В. Горлач. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, | | |
| 2020. — 171 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим | | |
| доступа: https://biblio-online.ru/ | 2020 | ЭР |
| 1.5 Склярова, Е. А. Физика. Механика [Электронный ресурс]:: учебное | | |
| пособие для СПО / Е. А. Склярова, С. И. Кузнецов, Е. С. Кулюкина. — 3-е | | |
| изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия : | | |
| Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2019 | ЭР |
| 1.6 Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]:: учебное | 2019 | 31 |
| пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и | | |
| доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 299 с. — (Серия: | | |
| Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2019 | ЭР |
| | 2019 | Jr |
| 1.7 Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]:: учебное | | |
| пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и | | |
| доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 242 с. — (Серия : | | |
| Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2019 | ЭР |
| 2. Дополнительная литература | | |
| 2.1 Галлямова Р.Х. Конспект лекций по учебной дисциплине «Физика» | | |
| для специальностей 26.02.03 Судовождение, 26.02.05 Эксплуатация | | |
| судовых энергетических установок, 26.02.06 Эксплуатация судового | | |
| электрооборудования и средств автоматики, 23.02.01 Организация | | |
| перевозок и управление на транспорте (по видам) Уфа: УФ МГАВТ, | | |
| 2015. – 80 c. | 2015 | 10 |
| 2.2 Горлач, В. В. Физика. Самостоятельная работа студента | | |
| [Электронный ресурс]:: учебное пособие для СПО / В. В. Горлач, Н. А. | | |
| Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство | | |
| Юрайт, 2020. — 168 с. — (Серия : Профессиональное образование). | | |
| Режим доступа: https://biblio-online.ru/ | 2020 | ЭР |
| | | |
| 3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА) | | |
| 3.1 Дмитриева, В.Ф. Примерная программа общеобразовательной | | |
| учебной дисциплины "Физика" для профессиональных образовательных | | |
| организаций. Рекомендовано ФГАУ "ФИРО" М.: Академия, 2015 - 25 с. | | |
| [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet. | 2015 | ЭР |
| 3.2 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего | | |
| (полного) общего образования. Утвержден приказом Министерства | | |
| образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 | | |
| мая 2012 г. N 413 г. Москва [Электронный ресурс] Режим доступа: | | |
| https://internet.garant.ru | 2012 | ЭР |
| | | - |
| 3.3 Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в | | |
| Российской Федерации" [Электронный ресурс] Режим доступа: | 2012 | OD |
| https://internet.garant.ru | 2012 | ЭР |

| 3.4 Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки | | |
|---|------|----|
| рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от | | |
| 17.03.2015 № 06-259 "Рекомендации по организации получения среднего | | |
| общего образования в пределах освоения образовательных программ | | |
| среднего профессионального образрвания на базе основного общего | | |
| образования с учетом требований федеральных государственных | | |
| образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности | | |
| среднего профессионального образования" [Электронный ресурс] Режим | | |
| доступа: https://internet.garant.ru | 2015 | ЭР |
| 4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ | | |
| 4.1 Речной транспорт (4 экз в год) | | |
| 4.2 Морской Вестник (4 экз в год) | | |
| 4.3 Морской сборник(12 экз в год) | | |

9. Информационное обеспечения дисциплины

| № | Наименование |
|---|---|
| 1 | Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office |
| 2 | Читальный зал с выходом в сеть Интернет |
| 3 | Слайд-лекции, дидактический материал для мультимедийного проектора |
| 4 | Обучающие тесты |
| 5 | Интернет - ресурсы |
| | www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов) |
| | wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии) |
| | www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека) |
| | www. globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов) |
| | www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам) |
| | www. st-books. ru (Лучшая учебная литература) |
| | www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, |
| | эффективность) |
| | www. ru/book (Электронная библиотечная система) |
| | www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика) |
| | www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов) |
| | https://fiz.1september. ru (учебно-методическая газета «Физика») |
| | www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике) |
| | www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете) |
| | www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ) |
| | www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант») |
| | www. yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку») |
| 2 | Обучающая программы: "Ваш репетитор" |
| 3 | Мультимедийный репетитор. |

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины

| No | Наименование |
|----|---|
| 1 | Кабинет Физики, технической термодинамики и теплопередачи: лабораторное |
| | оборудование: Прибор для демонст. Длины световой волны, Набор из линз и стекл, штативы, |
| | измерительные приборы, компьютер, видеопроектор, интерактивное устройство, учебная |
| | доска, ученические столы и стулья, преподавательский стол |

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

| № | Наименование |
|---|--|
| 1 | Формы организации занятий: лекция, урок, практическое занятие, семинар, урок-презентация, комбинированный урок, повторительно-обобщающий урок, лабораторное занятие. |
| 2 | Формы контроля знаний: экзамен, собеседование, контрольные работы, разноуровневые задачи и задания, компьютерное тестирование, творческое задание, круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, доклад, сообщение, реферат, фронтальный и индивидуальный опросы. |
| 3 | Индивидуальная работа с курсантами, интегрированное домашнее задание, консультации, самостоятельная работа курсантов. |

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2019-2020 учебный год

Изменений и дополнений на 2019 - 2020 учебный год нет.

Председатель цикловой методической комиссии

Уши /Зкриева Г.Р./

"28"__08__2019_г.

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2020-2021 учебный год

Внесены коррективы в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности.

Председатель цикловой методической комиссии

жем /Зкриева Г.Р./ подпись (Ф.И.О.) "31" 08 2020 г.