|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | БЕКІТІЛДІ Директордың ОӘІ жөніндегі орынбасары  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ж |

**Күнтізбелік-тақырыптық жоспар**

2020-2021оқу жылы

1 Семестр

Физика .  
 (модульдің немесе пәннің атауы)

Мамандығы **1304000 Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету**

(коды және атауы)

Біліктілігі **1304053 ақпаратты қорғау технигі.**

(коды және атауы)

Курс 1 Топ АҚТ 20К Сағат саны 90

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Құрастырған: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Кайраткызы Д.  А.Ж.Т |

Оқу-әдістемелік кеңес отырысында қаралды және келісілді

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Колледж әдіскері | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Наутиева Ж.И.  А.Ж.Т. |

ЖББжӘЭП ПЦК отырысында қаралған

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПЦК төрайымы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Смаилова А.С.  А.Ж.Т. |

**Жоспардың ішкі беттері**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № сабақ | Тақырыптарды зерттеудің күнтізбелік мерзімі | Бөлімдердің, тақырыптардың атауы | Сағат саны | Сабақ түрі | Үй тапсырмасы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| пәннің атауы | | | | | |
| **1.Бөлім Механика** | | | | | |
| 1 |  | Тақырып 1. Кинематика. | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [6-18] |
| 2 |  | Тақырып 2. Кинематика тақырыбына есептер шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [19-38] |
| 3 |  | Тақырып 3. Көлбеу жазықтық бойымен қозғалатын дененің үдеуін анықтау | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 4 |  | Тақырып 4. Динамика. | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [81-92] |
| 5 |  | Тақырып 5. Динамика тақырыбына есептер шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [93-102] |
| 6 |  | Тақырып 6. Ұшу қашықтығының лақтыру бұрышына тәуелділігін зерттеу | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 7 |  | Тақырып 7. Статика. | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [119-125] |
| 8 |  | Тақырып 8. Статика тақырыбына есептер шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [126-130] |
| 9 |  | Тақырып 9. Көлбеу науамен сырғанайтын дененің қозғалысын оқып үйрену | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 10 |  | Тақырып 10. Сақталу заңдары. | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [131-135] |
| 11 |  | Тақырып 11. Сақталу заңдарына есеп шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [135-140] |
| 12 |  | Тақырып 12. Бір-біріне бұрыш жасай бағытталған күштерді қосу | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 13 |  | Тақырып 13. Сұйықтар мен газдардың механикасы. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [132-138] |
| 14 |  | Тақырып 14. Сұйықтардың механикасына сесептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [138-141] |
| 15 |  | Тақырып 15. Газдардың механикасына сесептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [142-146] |
| 16 |  | Тақырып 16. Тұтқыр сұйықта қозғалатын кішкентай шардың жылдамдығының оның радиусынан тәуелділігін зерттеу | 2 | Зертханалық жұмыс | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [147-148] |
| 17 |  | Тақырып 17. Бақылау жұмысы | 2 | Аралас |  |
|  |  | **1-ші семестр бойынша барлығы:** | 34 |  |  |
| **2.Бөлім Жылу физикасы** | | | | | |
| 18 |  | Тақырып 1. Молекулалы-кинетикалық теория негіздері. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [153-160] |
| 19 |  | Тақырып 2. Молекулалы-кинетикалық теория тақырыбына есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [161-165] |
| 20 |  | Тақырып 3. Газ заңдары. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [165-172] |
| 21 |  | Тақырып 4. Газ заңдарына есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [172-179] |
| 22 |  | Тақырып 5. Термодинамика негіздері | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [179-182] |
| 23 |  | Тақырып 6. Термодинамика негіздеріне есептер шығару |  | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [183-192] |
| 24 |  | Тақырып 7. Сұйық және қатты денелер | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [193-197] |
| 25 |  | Тақырып 8. Сұйық және қатты денелерге есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [234-241] |
| 26 |  | Тақырып 9. Тұтқыр сұйықта қозғалатын кішкентай шардың жылдамдығының оның радиусынан тәуелділігін зерттеу | 2 | Зертханалық жұмыс | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [242-246] |
| **3 Бөлім.Электр және магнетизм** | | | | | |
| 27 |  | Тақырып 1. Электростатика | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019, 2 [4-7] |
| 28 |  | Тақырып 2. Электростатика тақырыбына есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019, 2  [7-12] |
| 29 |  | Тақырып 3. Тұрақты ток. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019 [62-70] |
| 30 |  | Тақырып 4. Тұрақты тогына есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [70-78] |
| 31 |  | Тақырып 5. Өткізгіштерді аралас жалғауды оқып үйрену | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 32 |  | Тақырып 6. Әртүрлі ортадағы электр тогы. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [79-81] |
| 33 |  | Тақырып 7. Әртүрлі ортадағы электр тогы тақырыбына есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [82-87] |
| 34 |  | Тақырып 8. Ток көзінің элерктр қозғаушы күші мен ішкі кедергісін анықтау | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 35 |  | Тақырып 9. Магнит өрісі. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [125-131] |
| 36 |  | Тақырып 10. Магнит өрісі тақырыбына есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [132-137] |
| 37 |  | Тақырып 11. Электромагниттік индукция. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [165-169] |
| 38 |  | Тақырып 12. Электромагниттік индукцияға есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [170-177] |
| 39 |  | Тақырып 13. Шамның қыл сымының, резистордың және жартылай өткізгішті диодтың вольт-амперлік сипаттамасы | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| **4 Бөлім. Электромагниттік тербелістер** | | | | | |
| 40 |  | Тақырып 1. Механикалық тербелістер. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [178-187] |
| 41 |  | Тақырып 2. Механикалық тербелістерге есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [178-187] |
| 42 |  | Тақырып 3. Бір валентті ионның электр зарядын өлшеу | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 43 |  | Тақырып 4. Электромагниттік тербелістер | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [178-181] |
| 44 |  | Тақырып 5. Электромагниттік тербелістерге есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [181-183] |
| 45 |  | Тақырып 6. Айнымалы ток. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [184-187] |
| 46 |  | Тақырып 7. Айнымалы токтарға есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [187-192] |
| 47 |  | Тақырып 8. Трансформатор орамасындағы орам санын анықтау | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| **5 Бөлім. Электромагниттік толқындар** | | | | | |
| 48 |  | Тақырып 1. Толқындық қозғалыс. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [178-187] |
| 49 |  | Тақырып 2. Толқындық қозғалыстарына есептер шығару | 2 | Практикалық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [178-187] |
| 50 |  | Тақырып 3. Электромагниттік толқындар. | 2 | Теориялық | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [178-187] |
| 51 |  | Тақырып 5. Ауадағы дыбыс жылдамдығын анықтау | 2 | Зертханалық жұмыс | Б.Кронгарт, Д.Қазақбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Оқулық. 10с. Мектеп. 2019  [188-195] |
| 52 |  | Аралық бақылау | 2 |  |  |
|  |  | **2-ші семестр бойынша барлығы**: | 70 |  |  |
| **6 Бөлім. Оптика** | | | | | |
| 53 |  | Тақырып 1. Толқындық оптика | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019, 2 [32-38] |
| 54 |  | Тақырып 2. Толқындық оптикаға есептер шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019, 2 [32-38] |
| 55 |  | Тақырып 3. Дифракциялық тордың көмегімен жарықтың толқын ұзындығын анықтау | 2 | Зертханалық жұмыс | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 56 |  | Тақырып 4. Геометриялық оптика | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 57 |  | Тақырып 5. Геометриялық оптикаға есептер шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 58 |  | Тақырып 6. Жарықтың интерференциясын, дифракциясын және поляризациясын бақылау | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 59 |  | Тақырып 7. Оптика тарауын қайталау | 2 | Теориялық, практикалық, аралас | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 60 |  | Тақырып 8. Шынының сыну көрсеткішін анықтау | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| **7 Бөлім.Салыстырмалы теорияның элементтері** | | | | | |
| 61 |  | Тақырып 1. Салыстырмалы теорияның элементтері. | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 62 |  | Тақырып 2. Салыстырмалы теорияның элементтері тақырыбына есептер шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| **8 бөлім. Кванттық физика** | | | | | |
| 63 |  | Тақырып 1. Атомдық және кванттық физика. | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 64 |  | Тақырып 2. Атомдық және кванттық физика тақырыптарына есептер шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 65 |  | Тақырып 3. Сәулеленудің тұтас және сызықтық спектрлерін бақылау |  | Зертханалық жұмыс |  |
| 66 |  | Тақырып 4. Атом ядросының физикасы. | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 67 |  | Тақырып 5. Атом ядросының физикасына есептер шығару | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 68 |  | Тақырып 6. зарядталған бөлшектердің энергиясын анықтау | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| 69 |  | Тақырып 7. Атом ядросының физикасы тарауын қайталау | 2 | Теориялық, практикалық, аралас | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 70 |  | Тақырып 8. Дайын сурет бойынша зарядталған бөлшектердің тректерін оқып үйрену | 2 | Зертханалық жұмыс |  |
| **9 Бөлім. Нанотехнология және наноматериалдар** | | | | | |
| 71 |  | Тақырып 1. Нанотехнология және наноматериалдар | 6 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 72 |  | Тақырып 2. Наноматериалдардың түрлерімен танысу | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| **10 Бөлім.Космология** | | | | | |
| 73 |  | Тақырып 1. Космология | 2 | Теориялық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 74 |  | Тақырып 2. Космология – Әлемнің даму эволюциясына (этаптарына) шолу |  | Теориялық, практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 75 |  | Тақырып 3. Космология тақырыбындағы қараңғы материялар мен қараңғы энергияның үлестерін әртүрлі метрикада қорыту | 2 | Практикалық | Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Оқулық+ СD. Арман-ПВ. 2019 [32-38] |
| 76 |  | Аралық бақылау | 2 |  |  |
|  |  | **Барлығы пән бойынша** | 48 | 60 | 92 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Оқу уақытын бөлу | Жалпы  сағат саны | оның ішінде | | |
| Теориялық сабақтар | Практикалық және зертханалық сабақтар | Курстық жоба / жұмыс |
| 1 | барлық сағат | 152 | 60 | 92 |  |
| 2 | 1 Семестрге жоспарланған | 34 | 14 | 20 |  |
| 3 | 2 Семестрге жоспарланған | 70 | 30 | 42 |  |
| 4 | Өткізілген сағат | 104 | 44 | 62 |  |
| 5 | Келесі оқу жылына қалды | 46 | 16 | 30 |  |