

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом
Протокол №10 от 01.11.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФИЗИКА

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки: Фармацевтическая и пищевая биотехнология

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 7 з.е.
в академических часах: 252 ак.ч.

Разработчики:

Доктор физико-математических наук Краснобаева Л.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 № 736, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 431н; "Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ", утвержден приказом Минтруда России от 22.07.2020 № 441н; "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 434н; "Специалист в области биотехнологий продуктов питания", утвержден приказом Минтруда России от 24.09.2019 № 633н.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях

ОПК-1.4 Анализирует и использует знания в области математики, физики, химии для решения профессиональных задач

Знать:

ОПК-1.4/Зн2 Основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения

ОПК-1.4/Зн3 Биофизические и физико-химические процессы и явления, происходящие в клетках

ОПК-1.4/Зн7 Основные законы, уравнения и методы описаний физических, химических и электрохимических процессов в биологических системах в равновесных и неравновесных условиях протекания

Уметь:

ОПК-1.4/Ум2 Строить физические модели изучаемых явлений

ОПК-1.4/Ум3 Интерпретировать наблюдаемые в биологических объектах процессы с использованием законов физики

Владеть:

ОПК-1.4/Нв1 Владеть навыками анализа литературы в области физики, уметь оценивать и интерпретировать научные статьи и отчеты

ОПК-1.4/Нв3 Навыками работы с измерительными приборами для выполнения физических измерений, их обработки и интерпретации

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Физика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1, 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	трудоемк	трудоемк	работ	та	ии	(час	ские	занят	ая	рабо	точн	ая ат	теста	ция
Первый семестр	144	4	50	16	34	94	Зачет							
Второй семестр	108	3	36		36	36	Экзамен (36)							
Всего	252	7	86	16	70	130	36							

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Лекции	Практически	Самостоятел
Раздел 1. Кинематика	24	2	6	16
Тема 1.1. Значение физики для современной медицины	9	2	2	5

Тема 1.2. Введение в физику. Обработка результатов измерений	7		2	5
Тема 1.3. Равномерное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Мгновенная скорость. Ускорение	8		2	6
Раздел 2. Динамика	38	2	8	28
Тема 2.1. Законы Ньютона. Законы сохранения энергии	11	2	2	7
Тема 2.2. Кинетическая и потенциальная энергия	9		2	7
Тема 2.3. Импульс тела. Закон сохранения количества движения	9		2	7
Тема 2.4. Закон сохранения механической энергии	9		2	7
Раздел 3. Механические колебания и волны	23	2	6	15
Тема 3.1. Гармонические колебания и их характеристики. Колебания в медицине	9	2	2	5
Тема 3.2. Изучение метода эхоэнцефалографии. Определение размеров и положения тел с помощью ультразвука	7		2	5
Тема 3.3. Коэффициент затухания. Декремент затухания. Продольные и поперечные волны	7		2	5
Раздел 4. Жидкости	23	2	6	15
Тема 4.1. Линии и трубки тока. Уравнение непрерывности	7		2	5
Тема 4.2. Измерение поверхностного натяжения жидкости методом капель	9	2	2	5
Тема 4.3. Определение коэффициента вязкости жидкости методом Стокса	7		2	5
Раздел 5. Электродинамика	48	4	16	28
Тема 5.1. Сила тока. Условия возникновения электрического тока	9	2	2	5
Тема 5.2. Электрическое поле точечных зарядов	7		2	5
Тема 5.3. Изучение аппарата УВЧ	7		2	5
Тема 5.4. Зачет	7		2	5
Тема 5.5. Изучение метода гальванизации и электрофореза	4		2	2

Тема 5.6. Физические основы электрокардиографии	6	2	2	2
Тема 5.7. Закон Ома для неоднородного участка цепи	4		2	2
Тема 5.8. Цепи постоянного тока	4		2	2
Раздел 6. Электромагнетизм	14	2	6	6
Тема 6.1. Сила Лоренца. Магнитная индукция	6	2	2	2
Тема 6.2. Магнитное поле	4		2	2
Тема 6.3. Электромагнитная индукция	4		2	2
Раздел 7. Геометрическая оптика	46	2	22	22
Тема 7.1. Закон отражения. Закон преломления	6	2	2	2
Тема 7.2. Изучение микроскопа	4		2	2
Тема 7.3. Определение показателя преломления жидкости с помощью рефрактометра	4		2	2
Тема 7.4. Определение концентрации окрашенных растворов с помощью колориметра	4		2	2
Тема 7.5. Определение концентрации раствора сахара с помощью поляриметра	4		2	2
Тема 7.6. Лучевой метод нахождения расположения предмета. Правила хода лучей в собирающей линзе	4		2	2
Тема 7.7. Аккомодация. Угол зрения. Разрешающая способность глаза	4		2	2
Тема 7.8. Опыт Юнга	4		2	2
Тема 7.9. Опыт Ньютона	4		2	2
Тема 7.10. Дифракция Фраунгофера на одной щели	4		2	2
Тема 7.11. Дифракционная решетка	4		2	2
Итого	216	16	70	130

4.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Кинематика

Тема 1.1. Значение физики для современной медицины

Определение физики как науки, ее предмет и методы исследования. Механическое движение материи, перемещение, скорость и ускорение, деформация. Равномерное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Мгновенная скорость, ускорение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 1.2. Введение в физику. Обработка результатов измерений

Прямые и косвенные измерения измерений. Обработка результатов физических экспериментов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 1.3. Равномерное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Мгновенная скорость. Ускорение

Механическое движение материи, перемещение, скорость и ускорение, деформация. Равномерное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Мгновенная скорость. Ускорение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Раздел 2. Динамика

Тема 2.1. Законы Ньютона. Законы сохранения энергии

Кинематика материальной точки. Законы Ньютона, инерция. Равнодействующая сила. Различные виды сил в механике. Работа, совершаемая постоянной силой. Работа, совершаемая переменной силой. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Тестовый контроль	50	100
Собеседование	3	5

Тема 2.2. Кинетическая и потенциальная энергия

Законы Ньютона. Определение кинетической и потенциальной энергии математического маятника

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 2.3. Импульс тела. Закон сохранения количества движения

Определение импульса тела. Закон сохранения количества движения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 2.4. Закон сохранения механической энергии

Изучение закон сохранения механической энергии

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Раздел 3. Механические колебания и волны

Тема 3.1. Гармонические колебания и их характеристики. Колебания в медицине

Гармонические колебания. Скорость и ускорение гармонического колебания. Колебания пружины. Собственная частота колебаний. Полная энергия собственных гармонических колебаний. Вынужденные колебания. Механические волны. Звук. Природа звука, физические характеристики. Характеристики слухового ощущения. Звуковые измерения, слуховой аппарат человека. Ультразвук и его применения в медицине. Кавитация. Инфразвук. Вибрации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 3.2. Изучение метода эхоэнцефалографии. Определение размеров и положения тел с помощью ультразвука

Физические основы эхоэнцефалографии и изучение эхоэнцефалографа. Физические основы эхоэнцефалографии. Диагностический принцип

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 3.3. Коэффициент затухания. Декремент затухания. Продольные и поперечные волны
Коэффициент затухания. Декремент затухания. Вынужденные колебания. Механические волны. Звук.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Опрос	3	5

Раздел 4. Жидкости

Тема 4.1. Линии и трубки тока. Уравнение непрерывности

Ламинарное и турбулентное течение. Линии и трубки тока. Уравнение непрерывности. Уравнение Бернулли. Давление в потоке жидкости. Формула Торричелли. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Вязкость.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Тестовый контроль	50	100
Собеседование	3	5

Тема 4.2. Измерение поверхностного натяжения жидкости методом капель

Измерение поверхностного натяжения жидкости методом капель

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 4.3. Определение коэффициента вязкости жидкости методом Стокса

Изучение физических явлений, происходящих при движении тел в вязкой жидкости и определение коэффициента вязкости

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Опрос	3	5

Раздел 5. Электродинамика

Тема 5.1. Сила тока. Условия возникновения электрического тока

Основные закономерности электростатики. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля. Закон Ома в дифференциальной форме. Сила тока. Условия возникновения электрического тока. Тепловое действие электрического тока.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 5.2. Электрическое поле точечных зарядов

Исследование электростатического поля

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 5.3. Изучение аппарата УВЧ

Изучение аппарата УВЧ

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 5.4. Зачет

Итоговое занятие

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	60	100

Тема 5.5. Изучение метода гальванизации и электрофореза

Изучение метода гальванизации и электрофореза

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 5.6. Физические основы электрокардиографии

Физические основы электрокардиографии и изучение электрокардиографа., принцип действия, научиться снимать электрокардиограмму

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Опрос	3	5

Тема 5.7. Закон Ома для неоднородного участка цепи

Изучение закона Ома

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 5.8. Цепи постоянного тока

Изучение электрических цепей постоянного тока

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Раздел 6. Электромагнетизм

Тема 6.1. Сила Лоренца. Магнитная индукция

Источники магнитного поля. Силовые линии. Сила Ампера. Вектор индукции магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Лоренца. Магнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитные счетчики скорости крови. Взаимные превращения электрических и магнитных полей. Электромагнитные волны.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Тестовый контроль	50	100
Собеседование	3	5

Тема 6.2. Магнитное поле

Исследовать магнитное поле кругового тока экспериментально и сравнить с данными, полученными теоретически

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Опрос	3	5

Тема 6.3. Электромагнитная индукция

Изучение электромагнитной индукции

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Раздел 7. Геометрическая оптика

Тема 7.1. Закон отражения. Закон преломления

Законы геометрической оптики. Закон отражения. Закон преломления.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 7.2. Изучение микроскопа

Изучение работы микроскопа и измерение размеров малых объектов

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 7.3. Определение показателя преломления жидкости с помощью рефрактометра

Определение показателя преломления жидкости с помощью рефрактометра

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 7.4. Определение концентрации окрашенных растворов с помощью колориметра

Определение концентрации окрашенных растворов с помощью колориметра

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 7.5. Определение концентрации раствора сахара с помощью поляриметра

Определение концентрации раствора сахара с помощью поляриметра

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл

Собеседование	3	5
---------------	---	---

Тема 7.6. Лучевой метод нахождения расположения предмета. Правила хода лучей в собирающей линзе

Линзы. Лучевой метод нахождения расположения предмета. Правила хода лучей в собирающей линзе.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Опрос	3	5

Тема 7.7. Аккомодация. Угол зрения. Разрешающая способность глаза

Оптическая система глаза. Аккомодация. Угол зрения. Разрешающая способность глаза.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Опрос	3	5

Тема 7.8. Опыт Юнга

Изучение опыта Юнга

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 7.9. Опыт Ньютона

Изучение опыта Ньютона

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 7.10. Дифракция Фраунгофера на одной щели

Изучения явления дифракции Фраунгофера на одной щели

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

Тема 7.11. Дифракционная решетка

Изучение дифракционной решетки

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы	Минимальный успешный балл	Максимальный балл
Собеседование	3	5

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация: Зачет, Второй семестр.

Порядок проведения: Аттестационное испытание проводится в форме устного опроса.

Обучающийся случайным образом

выбирает три билета, каждый из которых содержит по одному вопросу. Для подготовки к ответу обучающемуся предоставляется время в объеме не менее 30 минут. Дополнительные материалы, которые разрешено использовать обучающемуся при проведении аттестационного испытания: не разрешены.

Промежуточная аттестация: Экзамен, Второй семестр.

Экзамен проходит в форме собеседования. Студент выбирает билет случайным образом, в билете три вопроса. После подготовки по билету, студент устно отвечает на вопросы по билету.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Трофимова, Т. И. Курс физики: учебное пособие для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений / Т. И. Трофимова. - 21-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 560 с. - 978-5-4468-2023-8. - Текст: непосредственный.

2. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика: учебник для студентов медицинских специальностей высших учебных заведений / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. - 978-5-9704-7012-1. - Текст: электронный. // ЭБС КС: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470121.html> (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Антонов, В. Ф. Физика и биофизика для студентов медицинских вузов: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебное дело", 060103.65 "Педиатрия", 060105.65 "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Физика" / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш.; RU.Московский медицинский университет им. И. М. Сеченова, кафедра медицинской и биологической физики. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 472 с. - 978-5-9704-3526-7. - Текст: электронный. // ЭБС КС: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435267.html> (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Physics: mechanics: on the discipline "Physics, mathematics" in accordance with the training program of foreign students enrolled in the "General medicine" speciality (bilingual education system) / Л. А. Краснобаева, Д. А. Кузьмин, Ю. В. Кистенев, Л. А. Колубаева; rev.: О. N. Sulakshina.; RU.Сибирский медицинский университет. - Томск: Издательство СибГМУ, 2017. - 81 р. - Текст: электронный. // ЭБС СибГМУ: [сайт]. - URL: tut_ssmu-2017-19.pdf (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Колубаева, Л. А. Изучение явления вращения плоскости поляризации: методическое пособие к лабораторной работе для студентов врачебных факультетов / Л. А. Колубаева, Е. А. Сандыкова, В. Н. Михаленко.; RU.Сибирский медицинский университет, кафедра физики с курсом высшей математики. - Томск: Издательство СибГМУ, 2017. - 11 с. - Текст: электронный. // ЭБС СибГМУ: [сайт]. - URL: tut_ssmu-2017-13.pdf (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Колубаева, Л. А. Изучение явления дифракции: методическое пособие к лабораторной работе для студентов врачебных факультетов / Л. А. Колубаева, А. Г. Левашкин.; RU.Сибирский медицинский университет, кафедра физики с курсом высшей математики. - Томск: Издательство СибГМУ, 2017. - 10 с. - Текст: электронный. // ЭБС СибГМУ: [сайт]. - URL: tut_ssmu-2017-14.pdf (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

4. Колубаева, Л. А. Определение показателя преломления жидкости рефрактометром: методическое пособие к лабораторной работе для студентов врачебных факультетов / Л. А. Колубаева, А. И. Башкиров.; RU.Сибирский медицинский университет, кафедра физики с курсом высшей математики. - Томск: Издательство СибГМУ, 2017. - 13 с. - Текст: электронный. // ЭБС СибГМУ: [сайт]. - URL: tut_ssmu-2017-47.pdf (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

5. Колубаева, Л. А. Определение увеличения микроскопа. Определение линейных размеров малых объектов с помощью микроскопа: методическое пособие к лабораторной работе для студентов врачебных факультетов / Л. А. Колубаева, Е. А. Сандыкова, Ю. В. Кистенев.; RU.Сибирский медицинский университет, кафедра физики с курсом высшей математики. - Томск: Издательство СибГМУ, 2017. - 9 с. - Текст: электронный. // ЭБС СибГМУ: [сайт]. - URL: tut_ssmu-2017-16.pdf (дата обращения: 22.02.2023). - Режим доступа: по подписке

6.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://eLIBRARY.RU> - Научная электронная библиотека
2. <http://www.sciencemag.org> - Science
3. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"
4. <http://irbis64.medlib.tomsk.ru> - ЭБС СибГМУ
5. <http://link.springer.com> - Springer

6.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. MS Office;
2. Windows;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

6.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Лекционная аудитория

Лекционная аудитория 9-412

Доска аудиторная - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Стол ученический - 50 шт.

Учебная аудитория

Аудитория 9-402

- Доска аудиторная - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по гидродинамике - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по оптике - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по электричеству - 1 шт.
- Наглядные демонстрационные материалы - 1 шт.
- Ноутбук - 1 шт.
- Проектор - 1 шт.
- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стол ученический - 10 шт.
- Стул преподавателя - 1 шт.
- Стул ученический - 20 шт.

Аудитория 9-403

- Доска аудиторная - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по гидродинамике - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по оптике - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по электричеству - 1 шт.
- Наглядные демонстрационные материалы - 5 шт.
- Ноутбук - 1 шт.
- Проектор - 1 шт.
- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стол ученический - 10 шт.
- Стул преподавателя - 1 шт.
- Стул ученический - 20 шт.

Аудитория 9-406

- Доска аудиторная - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по гидродинамике - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по оптике - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по электричеству - 1 шт.
- Ноутбук - 1 шт.
- Проектор - 1 шт.
- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стол ученический - 15 шт.
- Стул преподавателя - 1 шт.
- Стул ученический - 30 шт.

Аудитория 9-411

- Доска аудиторная - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по гидродинамике - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по оптике - 1 шт.
- Лабораторный комплекс по электричеству - 1 шт.
- Ноутбук - 1 шт.
- Проектор - 1 шт.
- Стол преподавателя - 1 шт.
- Стол ученический - 15 шт.
- Стул преподавателя - 1 шт.
- Стул ученический - 30 шт.

Учебная аудитория

Аудитория 9-401

Доска аудиторная - 1 шт.

Лабораторный комплекс по гидродинамике - 1 шт.

Лабораторный комплекс по оптике - 1 шт.

Лабораторный комплекс по электричеству - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.

Стол ученический - 15 шт.

Стул преподавателя - 1 шт.

Стул ученический - 30 шт.