

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Комин Андрей Александрович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 25.06.2023
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПРИНЯТО
 На заседании Учёного совета
 ФГБОУ ВО Приморского ГАТУ
 Протокол № 17
 от 26.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
 _____ А.Э. Комин
 26.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИСТОРИЯ ФИЗИКИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) математика и физика
Форма обучения очная, заочная
Статус дисциплины (модуля) часть, формируемая участниками образовательных отношений - Б1.В.ДВ.02.01
Курс 5 **Семестр** 10
Учебный план набора 2023 года и последующих лет
Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
<i>Очное обучение</i>									
10 сем.	108	50	26		24		58		Зачет
<i>Итого</i>	<i>108</i>	<i>50</i>	<i>26</i>		<i>24</i>		<i>58</i>		<i>Зачет</i>
<i>Заочное обучение</i>									
5 курс	108	16	6		10		88	4	Зачет
<i>Итого</i>	<i>108</i>	<i>16</i>	<i>6</i>		<i>10</i>		<i>88</i>	<i>4</i>	<i>Зачет</i>

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

Разработчик:

ст. преподаватель ИТИ _____ Островская И.Э.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - ознакомить обучающихся с характером и особенностями развития физики в различные исторические периоды в отдельных странах, оценить вклад великих физиков в развитие современной физической науки, рассмотреть возможность использования знаний по истории физики в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

- сформировать у обучающихся представление об основных исторических периодах развития физики;
- помочь понять взаимосвязь физики и других изучаемых дисциплин;
- научить обучающихся увязывать физические идеи с общекультурными ценностями, с событиями и фактами истории.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.02.01

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции			
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
		УК-1.3	Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

знать:

- историческую хронологию
- историю развития физических понятий;
- исторические этапы развития физики;
- основные проблемы и различные направления философского подхода к физике;
- философскую методологию анализа проблем научного познания

уметь:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;
- аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение;
- работать с литературой, правильно цитировать и ссылаться на использованные материалы;
- организовывать фрагменты уроков, воспитательные мероприятия с использованием сведений о биографии и научном вкладе выдающихся ученых-физиков в мировую науку.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры	Всего, час.
	10	
Контактная работа с преподавателем (всего)	50	50
В том числе:		
Лекции (Л)	26	26
Занятия семинарского типа, в т.ч.:		
Семинары (С)		
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Практикумы (П)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Коллоквиумы (К)		
<i>Другие виды контактной работы</i>		
Самостоятельная работа (всего)	58	58
В том числе:		
Курсовой проект (работа) (КП, КР)		
Расчетно-графические работы (РГР)		
Реферат (Р)	10	10
Подготовка к коллоквиуму		
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	48	48
Контроль		
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоёмкость (час. / зач. ед.)	108/3	108/3

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Наука и	Тема 1. Предмет и задачи истории физики и техники.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
	общество	Закономерности развития физической науки Влияние общественно-исторической практики и социального уклада на развитие физики. Взаимосвязь физики с другими науками. Внутренние закономерности развития физики, ее методы и модели.
2.	Раздел 2. Античная натурфилософия	<p>Тема 2. Дисциплинарное дробление единой науки. Развитие техники и методов обработки. Античная наука. Наука и техника в античном мире. Строительная и военная техника. Горное дело. Расцвет экономики и культуры и домонгольский период. Упадок античной философии, историческая зарисовка раннесредневековой Европы</p> <p>Тема 3. Наука Ближнего Востока; естествознание Китая и Индии. Расцвет схоластики. Эпоха Возрождения, восстановление античного наследия, работы Леонардо да Винчи. Развитие механики, Галилей; научная революция Коперника в астрономии</p>
3.	Раздел 3. Естествознание средних веков	<p>Тема 4. Физические знания Средневековья и эпохи Возрождения. Наука и техника в средние века. Научные знания и развитие техники в эпоху раннего и позднего средневековья.</p> <p>Тема 5. Древнейшие цивилизации, мифология, как попытка систематизации знаний. Древнегреческие школы, атомистика Демокрита, воззрения Аристотеля и работы Архимеда, первые картины Вселенной.</p>
4.	Раздел 4. Становление классической физики	<p>Тема 6. Развитие естествознания и техники в России во второй половине XVIII – XIX вв. В.Я. Струве и открытие Пулковской обсерватории. Географические открытия и Россия. Д.И. Менделеев. Возникновение гальваноластики. Б.С. Якоби. Университеты, институты, библиотеки, музеи как центры научных исследований.</p> <p>Тема 7. Научные общества. Новые изобретения: телефон, фонограф, кинематограф, радио, самолет, двигатели внутреннего сгорания. Роль естествознания и техники в развитии производства в России. Фундаментальные работы Ньютона по механике, открытия Фарадея в области электромагнетизма, теория Максвелла, корпускулярная и волновая теории света.</p>
5.	Раздел 5. Физика на рубеже веков	Тема 8. Открытие рентгеновских лучей, исследования радиоактивности. Идея об атомарности электричества и открытие электрона, модели атома. Общая и специальная теории относительности.
6.	Раздел 6. Физика в начале пути	<p>Тема 9. Развитие физики. Релятивистская и квантовая революции в физике начала XX столетия. Металлургия и машиностроение. Радиоэлектроника. Транспорт. Естествознание в техника в 1920 – 1940-е годы. Естествознание и техника в 1950-1980-е годы.</p> <p>Тема 10. Галилео Галилей и его современники. Формирование основ научного знания. Ньютон и его научный метод. Развитие классической механики. Открытие основных законов электромагнетизма Естествознание и техника в России на</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
		рубеже XX – XXI вв. Дж. К. Максвелл и его электромагнитная теория. Развитие оптики в XVII-XIX вв. Экспериментальное обоснование МКТ и возникновение статистической физики. Открытие закона сохранения и превращения энергии
7.	Раздел 7. Новейшее естествознание	Тема 11. Рождение современной науки. Наука в период промышленного переворота. Научная революция XVI – XVII вв. Научная революция конца XIX – XX вв. Электродинамика движущихся сред и электронная теория А. Эйнштейн. Возникновение атомной и ядерной физики Тема 12. Современная картина мира, возникновение новых направлений, тенденции современного естествознания. Наука и общество. Современная физика. История физических открытий конца XX вв. Технические достижения конца XIX – начала XX века. Современная физика. Русская и советская физика. Современная физика. Русская и советская физика.

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции.	Практ. зан.	Лаб зан.	Семина.	СРС	Контроль	Всего часов
1	Раздел 1. Наука и общество	2	2			8		12
2	Раздел 2. Античная натурфилософия	4	4			8		16
3	Раздел 3. Естествознание средних веков	4	4			8		16
4	Раздел 4. Становление классической физики	4	4			10		18
5	Раздел 5. Физика на рубеже веков	4	2			8		14
6	Раздел 6. Физика в начале пути	4	4			8		16
7	Раздел 7. Новейшее естествознание	4	4			8		16
	Контроль							
	Всего	26	24			58		108

5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) (заполняется по усмотрению преподавателя)

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы / методы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	СРО (час)	Всего
Поисковый метод				

IT-методы				
Работа в команде				
Игра				
Дискуссия		4		4
Решение ситуационных задач				
Исследовательский метод				
«Перевернутый класс»				
Интерактивная лекция				
Тренинг				
<i>Итого интерактивных занятий</i>		4		4

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Практическое занятие	Научные общества. Новые изобретения: телефон, фонограф, кинематограф, радио, самолет, двигатели внутреннего сгорания. Роль естествознания и техники в развитии производства в России. Фундаментальные работы Ньютона по механике, открытия Фарадея в области электромагнетизма, теория Максвелла, корпускулярная и волновая теории света.	Дискуссия	2
2	Практическое занятие	Развитие физики. Релятивистская и квантовая революции в физике начала XX столетия. Металлургия и машиностроение. Радиоэлектроника. Транспорт. Естествознание в техника в 1920 – 1940-е годы. Естествознание и техника в 1950-1980-е годы.	Дискуссия	2

7 Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

8 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование практических работ	Трудоёмкость (час.)
1	1	Раздел 1. Наука и общество	2
2	2	Раздел 2. Античная натурфилософия	4
3	3	Раздел 3. Естествознание средних веков	4
4	4	Раздел 4. Становление классической физики	4

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование практических работ	Трудоёмкость (час.)
5	5	Раздел 5. Физика на рубеже веков	2
6	6	Раздел 6. Физика в начале пути	4
7	7	Раздел 7. Новейшее естествознание	4
Всего			24

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения
1	1	Раздел 1. Наука и общество	12	Доклад
2	2	Раздел 2. Античная натурфилософия	16	Кроссворд Доклад
3	3	Раздел 3. Естествознание средних веков	16	Доклад Таблица «Основные физические открытия Востока»
4	4	Раздел 4. Становление классической физики	18	Доклад
5	5	Раздел 5. Физика на рубеже веков	14	Доклад Эссе по теме «Влияние физических идей прошлого на развитие современной физике» Разработать тематику кружковых занятий по истории физики для учащихся 8-9 классов
6	6	Раздел 6. Физика в начале пути	16	
7	7	Раздел 7. Новейшее естествознание	16	
Итого			58	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено учебным планом

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература:

1. Гусейханов, М. К. История и методология физики / М. К. Гусейханов, Т. А. Гуйдалаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-47917-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356111>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

2. Ильин, В. А. История и методология физики : учебник / В. А. Ильин, В. В. Кудрявцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 579 с. — ISBN 978-5-9916-3063-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/508142>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

11.2 Дополнительная литература:

1. Басалаев, Ю. М. История и методология физики : учебное пособие / Ю. М. Басалаев. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 126 с. — ISBN 978-5-8353-2717-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173535>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
Операционная система с графическим интерфейсом	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
Офисный пакет	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Система управления обучением (LMS)	Система управления электронными образовательными курсами со встроенными инструментами компьютерного тестирования
Средство просмотра документов в формате PDF	Программа для просмотра электронных документов
антивирус	Средство антивирусной защиты
Интернет-браузер	Программное обеспечение для работы в сети Internet

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Доступ к электронным учебникам
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический университет http://de.primacad.ru/

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

самостоятельной работы	
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д.8а, этаж 3, № помещения 47(313), 27,6 кв.м. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Количество посадочных мест - 24. Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная меловая и доска аудиторная маркерная, кафедра, стационарный ТВ- экран, переносная акустическая система. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук.
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв.м. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт., мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт».

13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

История физики. Методические указания для организации самостоятельной и практической работы для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) / сост. И.Э. Островская; ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, 2023. – 20 с. – Режим доступа: <http://de.primacad.ru>

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не

имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете, экзамене увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Изменения	Основания для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
1					