

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

/Шубаева В.Г./

«28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Направление подготовки	43.03.01 Сервис
Направленность (профиль) программы	Конгрессно-выставочная деятельность
Уровень образования	высшего бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:

_____ / к.б.н., доцент Силла С.А.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	4
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА	8
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	9
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины	9
7.2. Организация самостоятельной работы	10
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	12
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

дать студентам базовые знания фундаментальных законов природы, определяющих облик современного естествознания, к которым сводится множество частных закономерностей физики, химии и биологии, а также ознакомить с понятийно-терминологическим аппаратом в области концепции современного естествознания; сформировать у студентов специфику гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, ее связи с особенностями мышления, природы отчуждения и необходимости их воссоединения на основе целостного взгляда на окружающий мир; повышение общего культурного и образовательного уровня бакалавров. создание предпосылок для формирования и совершенствования методов исследования в гуманитарных и социально-экономических областях.

Задачи:

- подготовить студентов к решению задачи успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин на основе глубокого понимания физической сущности рассматриваемых при этом процессов;
- выработать практические навыки проведения измерений и обработки их результатов в профессиональной и общественной деятельности на основе концепций и методов современного естествознания;
- развить умение базироваться на принципах естественнонаучного подхода в процессе формирования мировоззренческих взглядов в аспекте взаимоотношений человека с окружающей средой;
- формировать убежденность в диалектическом единстве и целостности мира, несмотря на внешнее многообразие его форм;
- давать представление об иерархической сложности мира, не позволяющей применить единый подход к его описанию одновременно на всех уровнях организации;
- знакомить с наиболее общими законами, концепциями, адекватно описывающими природные явления внутри каждого иерархического уровня, с историей и логикой развития естественных наук;
- знакомить со спецификой научного знания, особенностей и взаимосвязи естественнонаучной и гуманитарных культур, естествознания и математики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.13 «Концепции современного естествознания» относится к обязательной части Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения	Знать: современные источники информации с учетом временных и пространственных условий его возникновения; Уметь: анализировать источники информации с учетом временных и пространственных условий его возникновения
	УК-1.6. Определяет практические последствия предложенного решения задачи	Знать: системный подход для решения поставленных задач и практические последствия предложенного решения задачи; Уметь: определять практические последствия предложенного решения задачи.
ОПК-1. Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса.	ОПК-1.1. Определяет потребность в технологических новациях и информационном обеспечении в сфере сервиса	Знать: технологические новации и информационное обеспечение в сфере сервиса; Уметь: определять потребности в технологических новациях и информационном обеспечении в сфере сервиса

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов, из которых 36 часов самостоятельной работы обучающегося согласно РУП отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен – 2 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование тем <i>и/или разделов/тем</i>	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Наука в системе культуры. Естественнаучная и гуманитарная культуры.	2	3		4
2. Научные революции в истории естествознания. Системная организация и структурные уровни материи.	2	4		4
3. Классическая механистическая картина мира.	2	4		4
4. Идеи и принципы электромагнитной картины мира. Микромир: концепции современной физики.	2	4		4
5. Современная астрономическая и астрофизическая картина мира.	2	3		4
6. Синергетическая концепция системности и самоорганизации природы.	2	4		4
7. Земля - среда жизнеобитания: геологическая стрела времени.	2	4		4
8. Химия в системе естественных наук.	2	4		4
9. Биологическая картина мира: развитие представлений о живом.	2	4		4
10. Концепции биосферы, ноосферы и экологии.	2	4		4
11. Человек — предмет естествознания.	2	4		4
Подготовка к экзамену				36
Всего по дисциплине:	22	42		80

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1: Наука в системе культуры. Естественнаучная и гуманитарная культуры.

Концепции современного естествознания в системе научного познания и образования. Наука — вид познавательной деятельности. Наука — социальный институт. Наука — особая сфера культуры. Функции науки. Система научных методов. Естественнаучная и гуманитарная культуры. Ч. П. Сноу о противоречиях между гуманитарной и естественнаучной культурами. Г. Риккерт, В. Виндельбанд, В. Дильтей о единстве и различиях естествознания и наук о человеке и обществе. Единство и взаимосвязь естественнаучной и гуманитарной культур.

Тема 2: Научные революции в истории естествознания. Системная организация и структурные уровни материи.

Основные подходы к пониманию динамики науки. Научные картины мира — итог научных революций. Системная организация и структурные уровни материи. Становление системного подхода в научных исследованиях.

Системная организация природы. Содержание системного исследования.

Тема 3: Классическая механистическая картина мира.

Понятие о физической картине мира. Античные представления о природе: аристотелевская картина мира. Предпосылки становления классического естествознания. Механистическая картина мира И. Ньютона. Взаимодействие дискретных объектов - физика частиц. Корпускулярная концепция описания природы. Законы динамики и детерминизм Лапласа. Концепция дальнего действия и ближнего действия. Импульс, момент импульса и энергия - как меры движения. Законы сохранения. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Пространство, время, движение как абсолютные категории. Принципы симметрии. Единство и универсальная взаимосвязь явлений природы.

Тема 4: Идеи и принципы электромагнитной картины мира. Микромир: концепции современной физики.

Корпускулярная теория света и ее альтернативы. Изучение магнитных и электрических явлений в доклассической науке. Становление представлений об электромагнитном поле. Микромир: концепции современной физики. М. Планк и открытие кванта энергии. Атомистическая концепция строения материи. Элементарные частицы и физические взаимодействия. Кварковая модель адронов. Пространство и время в физической картине мира: принципы относительности. Осмысление проблем пространства и времени в европейской науке. Становление субстанциональной концепции пространства и времени Ньютона. Пространство и время в специальной теории относительности А. Эйнштейна. Общая теория относительности. Развитие представлений о природе теплоты в физической картине мира. Концепции теплоты в истории физики. Термодинамическое и статистическое описание свойств макро систем. Начала термодинамики. Развитие представлений о природе теплоты в физической картине мира. Концепции теплоты в истории физики. Термодинамическое и статистическое описание свойств макро систем. Начала термодинамики.

Тема 5: Современная астрономическая и астрофизическая картина мира. Развитие космологических представлений в доклассических и классических картинах мира. Современные космологические модели Вселенной. Структура Вселенной и формирование звезд.

Тема 6: Синергетическая концепция системности и самоорганизации природы.

Формирование синергетики как теории самоорганизации. Синергетический анализ сложноорганизованных систем. Информационные аспекты синергетики. Антиэнтропийные механизмы. Активные среды, клеточные автоматы. Мозг как синергетический компьютер. Распознавание

образов. Механизмы языка. Гуманитарные приложения синергетики. Циклические биосферные и социокультурные процессы. Ноосфера - человек и эволюция Земли.

Тема 7: Земля — среда жизнеобитания: геологическая стрела времени. Развитие научных знаний о Земле. Земля — планета Солнечной системы. Обзор геологической истории Земли. Строение Земли. Концепции формирования современного облика Земли.

Тема 8: Химия в системе естественных наук.

Исторические этапы развития химической науки. Алхимия — предтеча химии. Учение о составе вещества. Уровень структурной химии. Учение о химических процессах. Химия экстремальных состояний. Эволюционная химия. Объект химии. Химические системы. Энергетика химических процессов. Основные внутренние противоречия развития химии. От химического элемента к химии высокомолекулярных соединений и биоорганической химии. Прогресс химии неорганических соединений. Классификация химических соединений. Структурная теория. Диалектика химических процессов и периодический закон. Реакционная способность веществ. Единство структуры и процессов в химии. Квантовая химия - основа теории строения вещества. Проблема эволюции вещества в природе.

Тема 9: Биологическая картина мира: развитие представлений о живом.

Становление биологической науки. Сущность жизни: основные подходы. Теории возникновения жизни. Уровни организации живой материи и концептуальные системы в биологии. Клеточный уровень исследования живых систем. Развитие представлений о биологической эволюции. Предпосылки эволюционного учения. Эволюционные теории биогенеза: два подхода к проблеме происхождения жизни. Основные идеи ламаркизма. Ж. Кювье: концепция катастрофизма. Чарльз Дарвин — основоположник теории эволюции. Этапы развития живой материи. Молекулярно-генетический уровень живых структур. Синтетическая теория эволюции.

Тема 10: Концепции биосферы, ноосферы и экологии.

Эволюция представлений о биосфере. Концепция биосферы В. И. Вернадского. Переход от биосферы к ноосфере. Современная концепция экологии. Популяция, сообщества, экосистемы. Принципы их организации. Формы биологических отношений в сообществах. Круговороты вещества и энергии. Биосфера, ее эволюция, ресурсы, пределы устойчивости. Биопродуктивность. Антропогенное воздействие на биосферу, экологический кризис и пути его преодоления. Принципы рационального природопользования. Охрана природы.

Экология человека и социальная экология. Принципы взаимодействия организма и среды обитания. Факторы экологического риска и здоровья

человека. Ресурсы биосферы и демографические проблемы. Экологическое право.

Тема 11: Человек — предмет естествознания.

История человека – продолжение истории Космоса. Различие между человеком и животными. Сущность антропогенеза. Современные представления о биологических и социальных факторах антропогенеза. Трудовая теория антропогенеза. Единство биологического и социального в развитии человека Особенности физиологии основных систем организма. Организм как целое, его системная организация. Эндокринная система. Мозг и высшая нервная деятельность. Здоровье, эмоции, творчество, работоспособность. Биосоциальные основы поведения. Стресс и тренировка. Здоровье и патологическое потомство. Биологический возраст. Биоэтика. Экология и здоровье. Человек, биосфера и космические циклы. Современное естествознание и проблемы социума. Техногенное общество. Роль современного естествознания в преодолении энергетического, экологического и информационного кризисов. Конвергенция естественнонаучного и гуманитарного знания. Наука, философия, религия – новые возможности диалога. Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре. Целостность, широта, разносторонность и фундаментальность образования и формирование гармоничной личности.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Семинарские занятия

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1.	Наука в системе культуры. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
2.	Научные революции в истории естествознания. Системная организация и структурные уровни материи.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
3.	Классическая механистическая картина мира.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
4.	Микромир: теоретические концепции и человеческая практика.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
5.	Современная астрономическая и астрофизическая картина мира.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
6.	Синергетическая концепция системности и самоорганизации природы.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
7.	Земля — среда жизнеобитания: геологическая стрела времени.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия

8.	Химия в системе естественных наук.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
9.	Биологическая картина мира: развитие представлений о живом.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
10.	Концепции биосферы, ноосферы и экологии.	СЗ: (ПС) доклад с презентацией, дискуссия
11.	Человек — предмет естествознания	

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса, обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся;
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и в установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже, чем в 2 – недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
ЗЛТ 1-11	<ul style="list-style-type: none"> – чтение и работа с текстом (основной и дополнительной литературы); – составление плана текста; – графическое изображение структуры текста; – аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); – конспектирование текста; – ответы на контрольные вопросы; – составление тезисов ответов на вопросы для самостоятельного изучения; – составление библиографических списков по дисциплине (модулю); – работа со словарями и справочниками; изучение нормативных материалов; – изучение дополнительных источников: аудио- и видеозаписей, интернет-ресурсов.
СЗ 1-11	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к выступлению на семинаре, написание эссе, подготовка тематических докладов и презентаций; – подготовка к участию в дискуссиях; – поиск и обработка информации; – подготовка ко всем видам текущей и промежуточной аттестации.

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «Концепции современного естествознания» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Проблемная лекция (ПЛ). Темы №1-11.
- Проблемный семинар (ПС). Занятия № 1-11.

Проблемная лекция (ПЛ)

Важнейшим показателем «проблемности» характера обучения является

наличие познавательной проблемы. «Проблема» может быть сформулирована на основе материалов истории науки, социальной практики, в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Лекция характеризуется проблемным изложением материала: преподаватель ставит вопрос или формулирует проблемную задачу и показывает варианты ответов или способов решения, а студенты наблюдают за поиском и определяют свое отношение к полученному материалу.

В состав методического обеспечения проблемной лекции входят: перечень «проблемных» вопросов для рассмотрения и последующего обсуждения (и их временной регламент); наглядные пособия (слайды, раздаточные материалы), отражающие не только теоретические положения дисциплины, но и фактографические данные, иллюстрирующие реальную практику в рассматриваемой области; подборка актуальных статей, материалов для рефлексивного чтения.

Проблемный семинар (ПС)

Важнейшим показателем «проблемности» характера обучения является наличие познавательной проблемы. «Проблема» может быть сформулирована на основе материалов истории науки, социальной практики, в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Семинар предполагает активное вовлечение студентов в процесс обсуждения и решения поставленной проблемы, процесс поиска решения направляется и контролируется преподавателем.

В состав методического обеспечения проблемного семинара входят: перечень «проблемных» вопросов для дискуссии и способ организации дискуссии; перечень практических заданий обучающимся по подготовке к семинару и требования к представлению результатов их выполнения; перечень рекомендуемых информационных источников; подборка актуальных статей, материалов для рефлексивного чтения.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания : Учебное пособие для студентов учреждений высш. проф. образования .— Москва : Академия, 2011 .— 352 с. — (Бакалавриат)	основная	49	-
Найдыш, В.М. Концепции современного естествознания : учебник / Найдыш В.М. — Москва : КноРус, 2018. — 360 с.	основная	-	ЭБС BOOK.ru.
Горелов А.А. Концепции современного естествознания : Учебное пособие / Горелов А. А. — 4-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. —	дополнительная	-	ЭБС Юрайт

Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 355 .— (Бакалавр. Академический курс)			
Бондарев В.П. Концепции современного естествознания : Учебник ./В.П.Бондарев— 2, перераб. и доп. — Москва ; Москва : Издательский дом "Альфа-М" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 512 с.	дополнительная	-	<u>ЭБС</u> <u>ZNANIUM.</u>

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПБГЭУ – opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

Таблица 9.2.2 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
<p>Ауд. 206 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 40 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая -1 шт., стол - 2шт., тумба - 1шт., Компьютер Intel i3 2100 3.3/4Gb/500Gb/AserV193 - 1 шт., Акустическая система JBL CONTROL 25 WH - 2 шт., Мультимедийный проектор Optoma x 400 - 1 шт., Экран с электропривод.160x210 см - 1 шт., Звуковой микшер усилитель JDM TA-1120 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	<p>190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., д. 6-8, пом. 21Н, 26Н, 15Н-19Н, Л-3, Л-4, Л-5, лит. А</p>
<p>Ауд. 512 Лаборатория физики, электротехники и электроники. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест; 2 рабочих места преподавателя (преподавательский стола – 2 шт., кресло офисное – 1 шт., стандартный офисный – 1 шт.); Трибуна для выступлений – 1 шт.; Стол лабораторный – 6 шт.; Шкаф металлический – 3 шт.; Доска – 1 шт.; Персональный компьютер в сборе (Некс Оптима VIII, монитор LG 17" LCD + клавиатура, мышь) с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – 1 шт.; Экран для проектора Screen Media – 1 шт.; Проектор Acer P1201 1*1.55*– 1 шт.; Колонки Multimedia speaker system – 1 шт.; Установка для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва петли – 1 шт.; Установка для определения коэффициента вязкости жидкости методом Стокса – 1 шт.; Установка для определения значения показателя адиабаты воздуха – 1 шт.; Установка для определения модуля Юнга – 1 шт.; Установка для определения момента инерции твердого тела с помощью баллистического крутильного маятника – 1 шт.; Прибор для изучения прямолинейного движения (машина Атвуда) – 1 шт.; Прибор д/изучения преобразования энергии в работу (маятник Обербека) – 1 шт.; Прибор для изучения законов сохранения импульса и энергии – 1 шт.; Прибор для изучения дифракционной решётки – 1 шт.; Осциллограф ОСУ 10В – 1 шт.; Стенд для изучения разряда конденсатора через большое</p>	

<p>омическое сопротивление – 1 шт.; Стенд для изучения релаксационных колебаний в схеме с газоразрядной лампой – 1 шт.; Стенд для изучения и исследования магнитного поля соленоида – 1 шт.; Установка для определения индукции магнитного поля при помощи измерения амперовой силы – 1 шт.; Стенд для измерения емкости конденсатора методом баллистического гальванометра – 1 шт.; Стенд для определения горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли – 1 шт.; Стенд для определения удельного сопротивления проводника – 1 шт.; Установка для изучения и исследования петли гистерезиса ферромагнетика – 1 шт.; Стенд для изучения и исследования магнитного поля круговых витков с током – 1 шт.; Стенд для изучения цепи постоянного тока – 1 шт.; Установка для определения периода дифракционной решетки – 1 шт.; Установка для изучения дифракционной решетки, определение длины волны – 1 шт.; Установка для изучения поляризованного света и изучения закона Малюса – 1 шт.; Установка для изучения гармонических колебаний на примере математического маятника и определения ускорения свободного падения – 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.</p>	
--	--

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).