

	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чеченский государственный педагогический университет» Физико-математический факультет	
	Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира»	СМК ПСП-12-10 Лист 1 из

УТВЕРЖДАЮ



Декан ФМФ ФГБОУ ВО ЧГПУ
 Джамбетов Э.М

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»

Направление подготовки
 44.03.04 - ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)
 (с одним профилем подготовки)

Профиль подготовки
 «Технологическое образование (проектное обучение)» и «Образовательная
 робототехника»

Квалификация (степень) выпускника:
 бакалавр

Форма обучения: очная
 Кафедра-разработчик: кафедра физика и методика преподавания физики

Грозный - 2020

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Естественнонаучная картина мира» студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям), профили «Экономика и управление».

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности) 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям) (с одним профилем подготовки)» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 125, с учетом Примерной основной образовательной программы, рекомендованной ФУМО в системе высшего образования по УГСН «Образование и педагогические науки».

Разработчик: Ст.препод.  М.А-В. Шахгериев

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры физики и методики его преподавания ФГБОУ ВО ЧГПУ от 26.08 2020 г., протокол № 1.

Зав.кафедрой, к.ф-м.н.,доц.  М-А.А. Гудаев

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании физико-математического факультета от 29.08 2020 г., протокол № 1.

Декан ФМФ ФГБОУ ЧГПУ  Э. М. Джамбетов

«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины формирование готовности использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности. Становление общекультурных компетентностей путем развития естественнонаучных знаний и умений, основанных на принципах универсального эволюционизма и синергетики в соответствии к живой и неживой природе.

Задачи дисциплины:

- определить роль и специфику гуманитарного и естественнонаучного компонента культуры, ее связей с особенностями мышления;
- сформировать представления о ключевых особенностях стратегий естественнонаучного мышления;
- сформировать понимание о роли фундаментальных законов природы, составляющих основу современной естественнонаучной области знаний;
- сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для осмысления и дальнейшего изучения различных областей естествознания;
- развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях естествознания;
- сформировать знания о функционировании планеты Земля как сложной гетерогенной природы системы;
- сформировать знания о месте и роли человека в природе, включая его деятельность в космическом пространстве;
- сформировать знания об эволюционной картине Вселенной как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО бакалавриата:

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к дисциплинам факультативной части (ФТД.03).

Для освоения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «физика», «астрономия», «биология», «химия», «история», «обществознание».

Дисциплина не является опорной для других дисциплин

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4; ПК-14.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-4.1. Моделирует и проектирует образовательную среду для формирования результатов обучения, в том числе в предметных областях среднего образования «Физика» и «Экономическое образование», в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения. ПК-4.2. Применяет принципы междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов в предметных областях среднего образования «Физика» и «Экономическое образование».

	ПК-4.3. Использует технологии личностного развития, знания в областях математики и информатики для достижения личностных результатов учащихся
ПК-14. Способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) со смежными научными областями	<p>ПК-14.1. Готов выявлять содержательные, методологические и мировоззренческие связи в области математики со смежными научными областями (физики, информатики, химии, истории, географии и пр.). в соответствии с уровнем обучения.</p> <p>ПК-14.2. Готов выявлять содержательные, методологические и мировоззренческие связи в области информатики со смежными научными областями (математики, физики, химии, истории, географии и пр.). в соответствии с уровнем обучения.</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ч.).

Вид учебной работы	Всего часов/ з. е.	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	32/0,88	32/0,88
В том числе:		
Лекции	16/0,44	16/0,44
Практическая работа (ПР)	16/0,44	16/0,44
Самостоятельная работа (всего)	40/1,11	40/1,11
Вид промежуточной аттестации		зачет
Общая трудоемкость дисциплины Час./Зач. ед.	72/2	72/2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

а) Очная форма обучения (таблица 2)

аудиторные занятия - 32ч. (16ч. - лекции и 16ч. - семинары), самостоятельная работа - 40ч.,зачет

Таблица 2. Структура дисциплины для очной формы обучения

Раздел	Наименование раздела дисциплины
1	Раздел 1: Введение Тема 1: Наука и культура
2	Раздел 2: История и методология естествознания Тема 2: История естествознания. Тема 3: Методология научного познания и его уровни. Тема 3: Эволюционная концепция. Тема 4: Роль логики и интуиции в познании.
3	Раздел 3: Фундаментальные понятия и принципы естествознания Тема 1: Представления о материи и ее свойствах. Тема 2: Современные концепции физической картины мира. Тема 3: Пространство и время. Синергетика и происхождение материи. Тема 4: Понятия сложной системы.
4	Раздел 4: Мир эволюционирующий Тема 1: Эволюция на космологическом уровне. Тема 2: Возникновение и эволюция Вселенной. Эволюция и строение галактик. Эволюция и строение Солнечной системы. Эволюция Земли на геологическом уровне. Тема 3: Идеи и модели эволюции живых систем. Биосфера и цивилизация. Заключение.
	Итого

5.2. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование лекционных занятий	Трудоемкость (час./з.е)	
		очно	заочно
1	Раздел 1: Введение и культура Тема 1: Наука	2/0,055	

ВСЕГО	16/0,44	2/0,055
--------------	----------------	----------------

5.4. Лабораторный практикум не предусмотрен

5.5. Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине

№№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Кол-во часов/з.е	
		очно	
1	Введение	10/0,27	
2	История и методология естествознания	10/0,27	
3	Фундаментальные понятия и принципы естествознания	10/0,27	
4	Мир эволюционирующий	10/2,7	
ВСЕГО		40/1,11	72/2

6. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины:

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды ЧГПУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30 % аудиторных занятий.

В табличной форме ниже приводится перечень интерактивных образовательных технологий по видам аудиторных занятий и их объем в часах.

6.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Адаптация ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности:

- предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов (в формате ЭБС ЧГПУ «АйПиЭрМедиа» <http://www.iprbookshop.ru>;
- предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может предусматриваться использование технических средств, в зависимости от индивидуальных особенностей студента. Эти средства могут быть предоставлены вузом или студент может использовать собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может проходить с использованием дистанционных образовательных технологий.

6.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

7. Фонд оценочных средств

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Согласно Положению о балльно-рейтинговой системе в Университете в течение семестра проводятся две промежуточные аттестации на 8-й и 16-й неделе, а также итоговая аттестация в экзаменационную сессию:

- за 1-ю промежуточную аттестацию – 30 баллов;
- за 2-ю промежуточную аттестацию – 30 баллов;
- за итоговую аттестацию (зачет/экзамен) – 30 баллов;
- премиальные баллы – 10 баллов.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется путем оценки результатов выполнения практических заданий, самостоятельной работы, посещения лекций и по ответам на вопросы для подготовки к практическим занятиям (семинарам) и к коллоквиумам.

Итоговый контроль по дисциплине (промежуточная аттестация) осуществляется в форме зачета, на котором оценивается владение теорией и умение анализировать языковой материал.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в документе «Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Естественнонаучная картина мира»».

7.1. Перечень заданий к 1-й и 2-й промежуточной аттестации

Раздел 1. «Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира»

1. Проблема двух культур и современный кризис цивилизации, философии, науки.
2. Натурфилософия эпох Средневековья и Возрождения.
3. Гелиоцентрическая модель мира Коперника. Научные революции в космологии.
4. Роль Бэкона, Декарта, Галилея в становлении научного рационализма.
5. Ньютонская эпоха в науке – фундамент классической научной парадигмы.
6. Научный метод познания.
7. Всеобщие, общенаучные и частнонаучные методы в науке.
8. Эмпирический и теоретический уровни познания.
9. Динамические и статистические законы и закономерности. Динамика научного познания.
10. Критерии и принципы научности.

Раздел 2. «Пространство, время, симметрия».

1. Эпоха классической физики: ньютоновские представления о пространстве и времени.
2. Принцип относительности Галилея.
3. Специальная теория относительности.
4. Элементы общей теории относительности.
5. Пространство, время, геометрии Евклида, Лобачевского, Б, Римана, понятие кривизны пространства.
6. Симметрии и законы сохранения по Нётер.
7. Эволюция представлений о пространстве и времени.
8. Однородность пространства и закон сохранения импульса.
9. Изотропность пространства и закон сохранения момента импульса.
10. Однородность времени и закон сохранения энергии.

Раздел 3. «Структурные уровни и системная организация материи» .

1. Полевая форма материи.
2. Корпускулярно-волновой дуализм микрообъектов и микромира.

3. Гипотеза Луи де Бройля.
4. Вероятность событий в микромире.
5. Релятивизм и антимир частиц. Классификация и систематика элементарных частиц.
6. Особенности химии как науки. Соотношение теоретической химии и физики.
7. Основные этапы в развитии химии: от алхимии до эволюционной химии.
8. Представление о валентности и реакционности химических элементов.
9. Периодический закон элементов Менделеева и его квантово-механическое обоснование.
10. Химические реакции, химическое равновесие и химическая кинетика.

Раздел 4. «Порядок и беспорядок в природе»

1. Принцип возрастания энтропии.
2. Концепции самоорганизации сложных природных систем.
3. Стрелы времени.
4. Неравновесность, флуктуации, бифуркации, эволюция как целостный процесс.
5. Онтогенез и филогенез, представление об антиэнтропийном механизме эволюции.
6. Эволюция и самоорганизация на химическом и биологическом уровнях.
7. Идеи и модели эволюционной химии и эволюционной биологии на молекулярном, молекулярно-генетическом и онтогенетическом уровнях.
8. Модели эволюционной биологии на биоценотическом и биосферном уровнях.
9. Идеи синергетики Хакена.
10. Теория диссипативных структур Пригожина.

Раздел 5. «Панорама современного естествознания»

1. Формирование Солнечной системы из протосолнечной туманности.
2. Две группы планет (малых и больших). Земля и планеты земной группы.
3. Солнечно-земные связи (по Чижевскому и Вернадскому) и усложнение структуры биосферы.
4. Формирование планеты Земля, ее строение и эволюция.
5. Модель тектоники плит по Вегенеру, конвекция вещества в мантии, возникновение и распад континентов.
6. Горячее рождение Вселенной, инфляция и Большой Взрыв.
7. Нестационарность однородной Вселенной по Фридману, Хаббл.
8. Эволюция ранней Вселенной, пенная структура в планковскую эпоху. Формирование крупномасштабной структуры Вселенной: сверхскопления и скопления галактик, ячейки.
9. Образование звезд, их классификация, поколения и эволюция.
10. Клетка как фундаментальная модель живой материи на молекулярном уровне.
11. Гипотезы и теории происхождения молекул ДНК, РНК и протоклеток. Матричные модели происхождения жизни.
12. Прокариоты и эукариоты. Многоклеточные организмы.
13. Биоценоз, биогеоценоз, сообщества организмов и их иерархии.
14. Трофические цепи (уровни) питания, гомеостаз.
15. Цикличность времени в живом организме, необратимость времени для живых систем, жизненный цикл организма.

Раздел 6. «Биосфера и человек»

1. Эволюционные концепции о происхождении человека.
2. Мутационные концепции о происхождении.
3. Концепция А. Белова.

4. Сознание, разум, мышление. Концепции социобиологии человека.
5. Концепции этнологии и теория пассионарности Гумелева.
6. Антропный принцип или рассчитана ли Вселенная на человека?
7. Глобальный экологический кризис (экологические функции литосферы, экология и здоровье).
8. «Тонкая подстройка» Вселенной и жизнь.
9. Этология К.Лоренца.
10. Дарвинизм и неodarвинизм.

Вопросы к зачету по курсу «Естественнонаучная картина мира».

1. Понятие «культуры». Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
2. Структура естественнонаучного познания.
3. Методы естественнонаучного познания.
4. Наука в системе культуры. Отличие науки от других форм познания.
5. Эволюция науки. Основные этапы в развитии науки.
6. Специфика научных революций и научно-технических революции в XX в.
7. Астрономическая картина мира.
8. Модель Большого взрыва и расширяющейся Вселенной.
9. Происхождение Солнечной системы и развитие Земли.
10. Космонавтика. Изучение Вселенной.
11. Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые существа и природу.
12. Главные результаты общей и специальной теории относительности.
13. Современные представления об атомах и элементарных частицах. Фундаментальные физические взаимодействия.
14. Квантовая механика: корпускулярно-волновой дуализм.
15. Микро-, макро- и мегамир: единство и различие.
16. Экология и глобальные проблемы современности.
17. Механическая картина мира: триумф и упадок.
18. Происхождения, развитие и виды физической материи.
19. Элементарные частицы: классификация, основные характеристики.
20. Общая характеристика объектов микромира.
21. Физические поля: виды, характеристика.
22. Электродинамическая картина мира.
23. Развитие взглядов на пространство и время в истории науки.
24. Концепция ноосферы и ее научный статус.
25. Формирование биологической картины мира.
26. Основные проблемы социобиологии.
27. Учение В.И.Вернадского о биосфере.
28. Химия как наука: история становления, понятие, главная задача и ее проблемы, появление и характеристика основных химических представлений.
29. Природа как объект изучения естествознания: понятия и особенности её составляющих. Основные причины глобальных экологических проблем.
30. Роль информации, как общенаучного понятия и его отношения с понятиями вещества и энергии.
31. Значение личности в науке. Типы личности ученых.
32. Современная естественнонаучная картина мира.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Клягин Н.В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клягин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, Университетская книга, 2012.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9108>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Концепции современного естествознания: астрономия : учебное пособие для вузов / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 277 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-09065-9.
3. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5102>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Садохин А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления/ Садохин А.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 447 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40463>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Борыняк Л.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борыняк Л.А., Сивых Г.Ф., Чичерина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45378>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Гусев Д.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: популярное учебное пособие/ Гусев Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2015.— 202 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58139>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Френкель Е.Н. Концепции современного естествознания. Физические, химические и биологические концепции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Френкель Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58952>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Клягин Н.В. Современная научная картина мира: Учеб.пособие.-М.:Логос, 2012.- 264с.
9. Концепции современного естествознания: астрономия : учебное пособие для вузов / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 277 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-09065-9.
10. Общее естествознание и его концепции: Учеб. пособие/ В.Г. Рау. – М.: Высш. шк., 2003. Белкин П.Н. Концепции современного естествознания. Справочное пособие для подготовки к компьютерному тестированию [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белкин П.Н., Шадрин С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское
11. Зарипова Р.С. Естественнонаучная картина мира. Организация и проведение семинарских занятий и самостоятельной работы студентов : учебно-методическое пособие / Зарипова Р.С., Хасанова А.Р., Махубрахманова В.Р.. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. — 66 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

- <http://www.iprbookshop.ru/60699.html> (дата обращения: 22.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/60699>
12. Шахгериев М.А-В. Естественнонаучная картина мира: учебное пособие. – Махачкала: Алеф, 2020. – 160 с. ISBN 978-5-00128-519-9/

б) дополнительная литература:

13. Концепции современного естествознания. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Н. Безрядин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47425>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Романов В.П., Концепции современного естествознания: учебное пособие для вузов. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: вузовский учебник, 2008.
15. Горелов А.А., Концепции современного естествознания: учебное пособие. – М.: Высшее образование, 2008.
16. Гусев Д.А. Естественнонаучная картина мира : учебное пособие / Гусев Д.А., Волкова Е.Г., Маслаков А.С.. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-4263-0267-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70117.html> (дата обращения: 22.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
17. Клягин Н.В. Современная научная картина мира : учебное пособие / Клягин Н.В.. — Москва : Логос, Университетская книга, 2012. — 264 с. — ISBN 5-98704-134-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/9108.html> (дата обращения: 22.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8.3.Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Естественнонаучный образовательный портал (физика, химия, биология, математика) (<http://en.edu.ru>).
2. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. (<http://window.edu.ru/window/library>).
4. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы
5. (<http://katalog.iot.ru>).
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
7. (<http://school-collection.edu.ru>).
8. Аннотированный тематический каталог интернет-ресурсов по физике (<http://www.college.ru>).
9. <http://ru.wikipedia.org> - сетевая энциклопедия «Википедия».

Периодические издания

1. Физика в школе (журнал).
2. Наука и школа (журнал).
3. Школьные технологии (журнал).
4. Физика / Еженедельное приложение к газете «Первое сентября».

Электронно-библиотечные ресурсы

1. ЭБС IPRbooks www.iprbookshop.ru
2. «Образовательной платформе ЮРАЙТ») <https://urait.ru/>
3. МЭБ НГПУ <https://icdlib.nspu.ru/>
4. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

9. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Преподавание дисциплины осуществляется:

- проведение ознакомительных лекций с использованием мультимедийных технологий;
- использование дистанционной технологии при обсуждении материалов производственной практики с руководителем (приложение ZOOM);
- использование мультимедийных технологий при защите практик;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов (MSOffice и др.) необходимых для: систематизации; обработки данных; проведения требуемых программой практики расчетов; оформления отчетности; и т.д.

Информационные технологии

- сбор, хранение, систематизация и представление учебной и научной информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов практики;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время прохождения практики.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п/п	Название программы/Системы	Описание программы/Системы
	MS Word	Текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов, с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов.
	MS Excel	Программа для работы с электронными таблицами, предоставляет возможности статистических расчётов, графические инструменты и язык макропрограммирования VBA.
	MS PowerPoint	Программа подготовки презентаций. Материалы, подготовленные с помощью PowerPoint предназначены для отображения на большом экране - через проектор, либо телевизионный экран большого размера/

1. Научная электронная библиотека

Режим доступа: <https://elibrary.ru/> - неограниченный доступ

2. Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки

Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> - неограниченный доступ

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

Режим доступа: www.iprbookshop.ru - индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет/ госконтракт № 2602/17 от 16 января 2020 г. с ООО «Ай Пи Эр Медиа (срок: с 09.02.2020 до 09.02.2023)

4. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)

Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru> НГПУ - индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс с доступом в Интернет. Отдельный ПК для преподавателя и подключенный к компьютеру проектор для демонстрации презентаций. Интерактивный компьютерный вариант - рабочее место студента - компьютер (допускается одно место на человека в течение учебного процесса). Индивидуальное рабочее место студента – компьютер – во время рубежного контроля и зачета. Электронные презентации по теме курса в формате программных приложений MS Office Power Point и MS Office Word. Демонстрация ресурсов Интернет (избранных сайтов) по теме лекций и практических занятий, необходим браузер MS Internet Explorer 6.0 и выше.

Для проведения рубежного тестирования и зачета требуется программа – составитель тестов, например, Ttester или TestMaker.

Для подготовки материала к занятиям преподавателю требуется программный пакет MS Office 2003 и выше, для цифровой обработки сканированных изображений обработки программный пакет Adobe Photoshop 10 или аналогичный.

Автор(ы) рабочей программы :

Старший преподаватель _____  Шахгериев М.А.-В.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки _____  Арсагириева Т.А.

(подпись)