

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Меркулов Сергей Сергеевич Должность: И.о. декана Дата подписания: 02.04.2021 07:17:38 Уникальный программный ключ: 39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c	ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры биологии и химии  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой биологии и химии  
\_\_\_\_\_ Е.А. Девятова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.06«Естественнонаучная картина мира»

**Направление подготовки (специальность):** 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

**Профили подготовки:** Психология и социальная педагогика

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** заочная

**Курс 1          Сессия 1**

Зачет: 1 сессия

Петропавловск-Камчатский 2019 г.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2015 г. № 1457.

Разработчик:

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и химии

Нина Алексеевна Транбенкова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО .....	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....	4
4. Содержание дисциплины .....	7
5. Тематическое планирование .....	9
6. Самостоятельная работа .....	11
6.1. Планы семинарских (практических) занятий .....	11
6.2. Внеаудиторная самостоятельная работа .....	12
7. Перечень вопросов на зачет .....	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	13
9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента .....	15
10. Материально-техническая база .....	17

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование научного мировоззрения, представления о современной картине мира, освоение основных приемов и методов познавательной деятельности.

Задачей освоения дисциплины является формирования представлений о:

- об основных этапах развития естествознания;
- об особенностях естествознания античного периода - наиболее известных концепциях и представлениях о материи, в астрономии, биологии с позиций натурфилософии;
- о инновационных идеях Эпохи Возрождения - возникновении гелиоцентризма и становлении классической физики И. Ньютона, Г. Галилея;
- об открытиях XIX в. и начале новой эры в физике и естествознании в целом;
- об иерархии структурных элементов материи - от микро- до макро- и мегамира;
- о корпускулярных и континуальных характеристиках материи и о современных представлениях о материи с позиций квантовой физики;
- о динамических и статистических закономерностях в природе;
- о принципах симметрии и законах сохранения Э. Нетер;
- о пространстве и времени и о сущности теории относительности А. Эйнштейна;
- о самоорганизации в живой и неживой природе и о синергетическом подходе в современном естествознании;
- о внутреннем строении Земли и функциях литосферы;
- о специфике живого, принципах воспроизводства и развития живых систем, их целостности и гомеостазе, об иерархии и эмерджентности в живой природе;
- о взаимодействии организма и среды, сообществах организмов, экосистемах, принципах охраны природы и рационального природопользования;
- о биологическом многообразии и его роли в сохранении устойчивости экосистем и биосферы в целом;
- об общности и различиях между физическими, химическими и биологическими процессами;
- о современной эволюционной парадигме;
- о физиологических основах психики, социального поведения и здоровья человека;
- о месте человека в эволюции Земли, формировании ноосферы и парадигме единой культуры.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б.1. Дисциплины (модули), базовая часть. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении биологии, химии, физики в школе. Дисциплина изучается на 1 курсе (1 семестр), что позволяет в начале обучения сформировать у студентов целостное представление о современной научной картине мира.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.02\_Психолого-педагогическое образование:

Шифр	Наименование	Результаты освоения компетенции
------	--------------	---------------------------------

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»

компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	компетенции	
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p><b>Знать:</b></p> <p>основы философских (в том числе этических) учений как основы формирования убеждений, ценностных ориентаций, мировоззрения;</p> <p>основные философские понятия и категории, закономерности социокультурного развития общества;</p> <p>категории «духовность», «патриотизм», «гражданственность» как ценностные основания личности;</p> <p>основные закономерности взаимодействия человека и общества; механизмы и формы социальных отношений;</p> <p>философские основы развития проблемы ценностей и ценностных ориентаций;</p> <p>основы системного подхода (основные принципы, положения, аспекты и т. д.) как общенаучного метода;</p> <p>критерии сопоставления алгоритмов (методов) решения различных (освоенных или близких к ним по содержанию) классов задач;</p> <p>принципы, критерии и правила построения суждений, оценок;</p> <p>достоинства, недостатки, условия использования методов (способов, алгоритмов), применяемых для комплексного решения поставленной задачи.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>ориентироваться в системе философских и социально-гуманитарных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения;</p> <p>объяснять понятия «духовность», «патриотизм», «гражданственность»;</p> <p>осуществлять анализ учебной междисциплинарной задачи и (или) учебно-профессиональной (квазипрофессиональной) задачи, используя основы философских и социально-гуманитарных знаний, основы системного подхода;</p> <p>осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, используя различные источники информации;</p> <p>осуществлять анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи;</p> <p>выбирать критерии для сопоставления и оценки алгоритмов (методов) решения определённого класса задач;</p> <p>грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности;</p> <p>переносить теоретические знания на практические действия;</p> <p>оценивать эффективность принятого решения</p>

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

		<p>(решения поставленной задачи).</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками философского мышления для выработки эволюционного, системного, синергетического взглядов на проблемы общества, навыками оценивания мировоззренческих, социально-культурных проблем в контексте общественной и профессиональной деятельности;</p> <p>навыками формирования патриотического отношения и гражданской позиции при решении социальных задач;</p> <p>навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, декомпозиции задачи;</p> <p>способностью находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</p> <p>способностью анализировать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.</p>
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p><b>Знать:</b></p> <p>социально-личностные и психологические основы самоорганизации;</p> <p>основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция);</p> <p>основные мотивы и этапы самообразования; типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная);</p> <p>структуру профессиональной мобильности (внутренняя потребность в профессиональной мобильности, способность и знаниевая основа профессиональной мобильности, самоосознание личностью своей профессиональной мобильности, сформированное на основе рефлексии готовности к профессиональной мобильности);</p> <p>условия организации профессиональной мобильности;</p> <p>различные виды проектов, их суть и назначение;</p> <p>общую структуру концепции проекта, понимает ее составляющие и принципы их формулирования;</p> <p>о концепциях (концептуальных моделях) проектов в будущей профессиональной деятельности; о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов в будущей профессиональной деятельности;</p> <p>системы и стандарты качества, используемые в будущей профессиональной деятельности;</p> <p>принципы, критерии и правила построения суждений, оценок.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения;</p> <p>выбирать оптимальный способ решения задачи, учитывая предоставленные в проекте ресурсы и планируемые сроки реализации данной задачи;</p> <p>представлять в виде алгоритма (по шагам и видам</p>

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

		<p>работ) выбранный способ решения задачи; определять время, необходимое на выполнение действий (работ), предусмотренных в алгоритме;</p> <p>документально оформлять результаты проектирования;</p> <p>реализовывать спроектированный алгоритм решения задачи (т. е. получить продукт) за установленное время;</p> <p>оценивать качество полученного результата; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;</p> <p>оставлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений;</p> <p>видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него;</p> <p>видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;</p> <p>навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время;</p> <p>навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта;</p> <p>навыками самообразования, планирования собственной деятельности;</p> <p>оценки результативности и эффективности собственной деятельности; навыками организации социально-профессиональной мобильности.</p>
--	--	---

#### 4. Содержание дисциплины

##### Модуль 1. Основы современного естествознания.

##### **Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Наука и естествознание как явление в контексте динамизма окружающего мира.**

Понятие «культура». Сущность понятий «естественнонаучная и гуманитарная культура». Наука (определение, сущность, задачи). Представление о методах (общих, теоретических, эмпирических, научных) и методологии научного познания мира. Фундаментальные и прикладные проблемы в естествознании. Роль рациональной и реальной картины мира в формировании мировоззрения современного человека.

##### **Тема 2. История естествознания (от донаучного периода к Античности, Эпохе Возрождения, Новому и Новейшему времени в естествознании). Смена основных естественнонаучных парадигм миропонимания.**

От донаучного периода естествознания к первым натурфилософским воззрениям античности (от «Хаоса к Космосу»; Милетская школа. Пифагорейский союз. Элейская школа. Античная астрономия. Вклад отдельных философов и ученых в формирование естественнонаучного мировоззрения (Демокрит, Платон, Аристотель). Эпоха средневековья – доминирование ценностного над познавательным – эпоха накопления и

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

систематизации знаний античности. Алхимия. Эпоха Возрождения - ее основные характеристики.

Дальнейшее развитие научной методологии. Открытия в астрономии (Т. Браге, Кеплер). Работы Г. Галилея в области “земной” механики. Научная революция XVII в. – возникновение классической механики (И. Ньютон). На пути от гео к гелиоцентризму (Региомонтан, Н. Коперник, И. Кеплер, Г. Галилей). Научная космогония (Р. Декарт, И. Кант). Новое время - конец XVIII-XX в.

Открытия в биологии (от примитивной систематики XVI-XVII вв. до К. Линнея, теории Шванна, идеи эволюции Ч. Дарвина, становления генетики, экологии, эмбриологии XVIII- XIX вв.).

Новейшее время - XX-XXI в. - панорама современного естествознания. Теория относительности А. Эйнштейна. Возникновение и развитие квантовой физики и квантовой механики. Теории элементарных частиц. Статистическая физика. Особенности современной космологии и концепция эволюции Вселенной.

### **Тема 3. Физика – фундаментальная отрасль естествознания. Универсальность ее законов.**

Структурные уровни организации материи – микро, макро и мегамиры. Законы термодинамики. Энтропия. Порядок и беспорядок в природе, хаос. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Сущность электромагнитной теории Максвелла. Корпускулярно-волновые свойства микрочастиц. Динамические и статистические закономерности в природе. Фундаментальные принципы и концепции описания природы в физике.

Принципы относительности, взаимодействия, далеко и близкодействия. Принцип тождественности. Принципы суперпозиции, неопределенности, дополнительности, причинности, соответствия.

### **Тема 4. Представление о пространстве и времени.**

Определение пространства с позиций математики, физики. Время относительное и абсолютное. Необратимость времени. Принципы симметрии, однородности и изотропности пространства. Законы сохранения Э. Нетер. Виды материи. Виды элементарных частиц. Физический вакуум. Современные концепции развития: системность, динамизм, самоорганизация. Соотношение случайного и закономерного в природе.

### **Тема 5. Развитие химии как самостоятельной науки. Концептуальные системы в химии.**

Эволюция химических знаний и представлений. Появление и развитие учения о составе вещества. Концепция структуры химических соединений и учение о химических реакциях. Структурная и эволюционная химия современности. Химия экстремальных состояний 20 века. Современные направления и задачи химии. Синтез химии и других наук. Эволюция химических элементов (от водорода и гелия к высокоструктурированным органическим соединениям и, наконец, живым системам). Химические процессы и процессы жизнедеятельности. Синтез химии, физики и биологии.

### **Тема 6. Внутреннее строение и история геологического развития Земли.**

Особенности строения Земли. Представление о ядре, мантии, литосфере, земной коре. Современные концепции развития геосферных оболочек, эндо и экзогенные геологические процессы (общая характеристика).

Возникновение земных плит, теория дрейфа континентов А. Вегенера. Строение литосферы и ее функции (физические, химические, гидрологические, климатические, ресурсные). Ресурсная, геодинамическая, геофизическая, геохимическая и географическая оболочки Земли.



ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

### **Тема 7. Литосфера как абиотическая основа жизни на Земле.**

Геодинамическая, геофизическая, геохимическая и географическая функции литосферы. Атмосфера, гидросфера, литосфера и их роль в существовании жизни на Земле.

Понятие «ресурсы» и их виды. Биологический, геологический и территориальный ресурсный потенциал Земли. Современный облик Земли и тенденции эволюции отдельных видов ее ресурсного потенциала.

### **Тема 8. Живые системы. Принципы эволюции, воспроизводства и развития. Многообразие жизни на Земле.**

Понятия «жизнь», «живая система». Основные признаки живых систем. Энтропия и жизнь. Структурная сложность и иерархические уровни живых систем. Биологическая эволюция. Генетика и эволюция. Роль мутационного процесса в эволюции живых систем (наследственность и изменчивость – «материал» для эволюции). Генетический код, генофонд. Механизмы наследственности. От хромосомной теории до геномной инженерии. Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфере. Многообразие жизни на Земле. Биоразнообразие – основа устойчивого развития биосферы.

### **Тема 9. Человек (происхождение, эволюция, физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность). Человек и биосфера. Ноосфера.**

Происхождение человека, место в системе животного царства. Основные характеристики различных типов гоминид. Историко-эволюционное развитие человеческого общества. Абиотические и биологические предпосылки антропосоциогенеза. Генезис сознания и языка. Физиология, здоровье, социальное положение. Законы развития человеческого сообщества.

Роль человека в поддержании гомеостаза биосферы. Антропогенная трансформация биосферы в техносферу, ноосферу. Ноосфера как новая ступень развития биосферы и человеческой цивилизации. Биоэтика.

### **Тема 10. Сущность естественнонаучной концепции развития. Самоорганизация. Синэргетика. Идея глобальной эволюции.**

Теория систем. Самоорганизация и ее закономерности. Характеристика самоорганизующихся систем. Открытость, нелинейность. Диссипативность. Принципы синэргетики. Принципы универсального эволюционизма.

Понятие об эволюционном и революционном путях развития на примерах химической, биологической и социальной эволюции. Иллюстрация эволюции в физике (эволюция физических знаний, фундаментальные физические законы). Эволюция естественнонаучной и гуманитарной культуры. Глобальный эволюционизм. Путь к единой культуре.

## **5. Тематическое планирование**

### **Модули дисциплины**

<b>№</b>	<b>Наименование модуля</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практики/ семинары</b>	<b>Лабораторные</b>	<b>Сам. работа</b>	<b>Всего, часов</b>
1	Основы современного естествознания	4	4	0	64	72
<b>Всего</b>		4	4	0	64	72

### **Тематический план Модуль 1**

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<b>Лекции</b>		
1	Методология научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культура	2	ОК-1
2	Развитие естествознания	2	ОК-1
	<b>Практические занятия (семинары)</b>		
1	Естественнонаучная и гуманитарная культура -продукт и двигатель развития человечества. Наука, методология наук	2	ОК-1; ОК-7
2	Первые естественнонаучные картины мира – от Античности до Возрождения. История естествознания – Новое время – конец 18-го – 20 век и тенденции его развития в 21 веке. Панорама современного естествознания	2	ОК-1; ОК-7
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1	Первые естественнонаучные картины мира - от Античности до Возрождения.	7	ОК-1; ОК-7
2	Открытия XIX в., вызвавшие кризисы в физике: «кризис эфира», «материя исчезла». Понятие «ионизация». Корпускулярные и электромагнитное излучения.	7	ОК-1; ОК-7
3	Понятия «Время» и «Пространство». Абсолютное и относительное время.	7	ОК-1; ОК-7
4	Механическая теория относительности Г. Галилея. Теория относительности А. Эйнштейна.	7	ОК-1; ОК-7
5	Эволюция химических знаний. Эволюция химических элементов, возникновение жизни.	7	ОК-1; ОК-7
6	Понятие «система», основные признаки и особенности. Нелинейность. Принципы суперпозиции.	7	ОК-1; ОК-7
7	Самоорганизация и саморегуляция. Устойчивость.	7	ОК-1; ОК-7

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

8	Основные биологические концепции. Становление экологии, эмбриологии, паразитологии и их современные характеристики.	7	ОК-1; ОК-7
9	Биосфера, как самоорганизующаяся система.	8	ОК-1; ОК-7

## 6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

### 6.1. Планы семинарских (практических) занятий

#### Семинарское занятие № 1 (2 часа)

**Тема: Естественнонаучная и гуманитарная культура - продукт и двигатель развития человечества. Наука, методология наук.**

1. Что подразумевает термин «культура» сегодня?
2. Наука как вид деятельности человечества.
3. Понятие метода и методологии. Классификации методов.
4. Общенаучные эмпирические и теоретические методы.
5. Роль рациональной и реальной картины мира в формировании мировоззрения людей.
6. Какова роль лженаук в жизни человечества?

#### Семинарское занятие № 2 (2 часа)

**Тема: Первые естественнонаучные картины мира – от Античности до Возрождения. История естествознания – Новое время – конец 18-го – 20 век и тенденции его развития в 21 веке. Панорама современного естествознания.**

1. Донаучный этап естествознания;
2. Теокосмогонические мифы – представления о Мироздании;
3. Первые натурфилософские воззрения на материю; Милетская школа, Пифагорейский союз, Элейская школа;
4. Аристотель, его вклад в становление физики, биологии, астрономии;
5. Средневековье, основные характеристики и вклад в становление будущих достижений Эпохи Возрождения;
6. Эпоха Возрождения – открытия и первые кризисы в физике, астрономии, биологии;
7. Новое Время – становление современных разделов физики, астрономии. Первые технические и теоретические модели термодинамики, статистической физики;
8. Пространство, время. Теория относительности А. Эйнштейна;
9. Открытия конца 19-20 в. Квантовая физика.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

### 6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1.	Основы современного естествознания	Первые естественнонаучные картины мира - от Античности до Возрождения.	Конспект	7
		Открытия XIX в, вызвавшие кризисы в физике: «кризис эфира», «материя исчезла». Понятие «ионизация». Корпускулярные и электромагнитное излучения.		7
		Понятия «Время» и «Пространство». Абсолютное и относительное время.		7
		Механическая теория относительности Г. Галилея. Теория относительности А. Эйнштейна.		7
		Эволюция химических знаний. Эволюция химических элементов, возникновение жизни.		7
		Понятие «система», основные признаки и особенности. Нелинейность. Принципы суперпозиции.		7
		Самоорганизация и саморегуляция. Устойчивость.		7
		Основные биологические концепции. Становление экологии, эмбриологии, паразитологии и их современные характеристики.		7
		Биосфера, как самоорганизующаяся система.		4

### 7. Перечень вопросов на зачет

1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры (понятия, роль в жизни людей).
2. Наука, как процесс познания.
3. Методология. Общие и частные методы познания.
4. Античный период (школы, дисциплины, теории, имена) в истории естествознания.
5. Средневековье, эпоха Возрождения (школы, дисциплины, теории, имена).
6. XVII - начало XX вв. Основные достижения физики, математики, астрономии, биологии (имена, вклад в науку).
7. Современная картина мира с позиций последних данных физики, химии, астрономии, биологии.
8. Универсальность законов физики.
9. Уровни организации материи и применимость к каждому физических законов.
10. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
11. Пространство, время, необратимость времени.
12. Принципы относительности и принципы симметрии.
13. Законы сохранения энергии. Первое и второе начало термодинамики.
14. Динамические и статические закономерности в природе.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

15. Состояние, взаимодействие, близкоедействие, дальноедействие.
16. Принципы неопределенности, дополнительности.
17. Химия, как наука (объекты, методология).
18. Методы и концепции познания реакционной способности веществ в химии.
19. Эволюция химических знаний (от алхимии к современной химии).
20. Развитие учения о составе вещества.
21. Химические процессы и процессы жизнедеятельности.
22. Признаки живых систем.
23. Химические связи и химические блоки живых систем.
24. Общая схема строения и роль в организации живых систем нуклеиновых кислот, белков, жиров, углеводов.
25. Энергия в живых системах (автотрофы, гетеротрофы).
26. Закон энтропии и законы термодинамики в живых системах.
27. Самоорганизация и саморегуляция живых систем (принципы, органы, системы органов)
28. Клетка (организация, деление).
29. Многообразие жизни на Земле (от прокариот до позвоночных).
30. Структурная сложность живых систем (от клетки к биосфере).
31. Генетика как наука о наследственности. Хромосомная теория наследственности. Генная инженерия.
32. Экология (основные понятия и термины «среды жизни», «экологические факторы», «закон минимума», закон замещения»).
33. Аутэкология (понятие и характеристика основных факторов среды)
34. Синэкология (популяция, вид - определения и основные характеристики).
35. Экосистема (понятие, структурная и энергетическая классификация).
36. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
37. Ноосфера, техносфера. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
38. Человек, антропогенез. Сходство и различие с человекообразными обезьянами.
39. Место и роль человека в трансформации биосферы
40. Принципы универсального эволюционизма (биохимическая эволюция, эволюция живой материи, эволюция Вселенной).
41. Самоорганизация в живой и неживой природе (синэргетика, открытость, нелинейность, диссипативность).
42. Естественнонаучные аспекты современных технологий в информатике, энергетике, биологии.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **8.1. Основная учебная литература:**

1. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров: для студ. гуманитарно факультетов и системы доп. образования / под общ. ред. С.А. Лебедева. – М.: Юрайт, 2013. - 363 с.
2. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для бакалавров : для студентов вузов, обучающихся по гуманитар. и социально-экон. специальностям / А. А. Горелов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 346 с.
3. Свиридов, В. В. Концепции современного естествознания : учебное пособие для вузов / В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09649-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453557>.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

4. Канке, В. А. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / В. А. Канке, Л. В. Лукашина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08158-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449741>.
5. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / С. А. Лебедев [и др.]; под общей редакцией С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02649-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449824>.

## 8.2. Дополнительная учебная литература:

1. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания: Курс лекций. 4-е изд., стер. – СПб: Издательство «Лань», М.: ООО Издательство «Омега-Л», 2008. – 224 с.
  2. Бочкарев А.И. Концепции современного естествознания. Учебн. пособие для студентов, обучающихся по техническим направлениям подгот. и спец./А.И. Бочкарев, Т.С. Бочкарева, С.В. Саксонов.-М.: КНОРУС, 2011.- 306 с.
  3. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания: Интернет-тестирование базовых знаний: учебн. пособие/ В.В. Горбачев, Н.П. Калашников, Н.М. Кожевников. - СПб.:М.:Краснодар: Лань, 2010.-205 с.
  4. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2007. – 383 с.
  5. Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Основные концепции современного естествознания: Учебн. пособие для вузов.-М.:Аспект Пресс, 2007. –256 с.
  6. Липовко П.О. Практикум по естествознанию – Ростов-на-Дону/ Феникс. 2008.- 320 с.
  7. Лось В.А. Основы современного естествознания. Уч. пособие. М., ИНФРА, 2007. – 192 с.
  8. Свиридов В.В. Концепции современного естествознания: Учебное пособие.- 2-изд. – СПб.: Питер, 2008. – 349 с.
- современного естествознания: Учебное пособие.- 2-изд. – СПб.: Питер, 2008. – 349 с.

## 8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. <http://molbiol.ru/> - Классическая и молекулярная биология
2. <http://elementy.ru/> - Новости науки
3. <http://www.edu.ru> – Российское образование – Федеральный портал
4. <http://nrc.edu.ru/est> – электронный учебник Аруцев А.А. и др. «Концепции современного естествознания»
5. <http://www.naturalscience.ru> – сайт, посвященный вопросам естествознания
6. <http://www.college.ru> – сайт, содержащий открытые учебники по естественнонаучным дисциплинам
7. <http://www.ecologylife.ru> – сайт, посвященный вопросам экологии
8. <http://www.ecologam.ru> – сайт, посвященный вопросам экологии
9. <http://www.krugosvet.ru> - сетевая энциклопедия «Кругосвет»
10. <http://ru.wikipedia.org> - сетевая энциклопедия «Википедия»
11. <http://www.macroevolution.narod.ru> - сайт, посвященный вопросам эволюции
12. <http://www.si.edu/guides/russian.htm> - сайт Смитсоновского музея в Вашингтоне, его естественнонаучная коллекция, происхождение человека
13. <http://www.raen-noos.narod.ru> – о ноосфере на сайте Российской академии естественных наук
14. <http://www.openclass.ru> – открытый класс – сетевые образовательные сообщества

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

15. <http://www.cern.ch> – сайт Европейского центра ядерных исследований, включает информацию о Большом адронном коллайдере
16. <http://www.slac.stanford.edu> – сайт Стэнфордского линейного ускорителя
17. <http://www.earth.google.com> – Планета Земля
18. <http://galspace.spb.ru> – сайт, посвященный космосу, Солнцу, планетам солнечной системы
19. <http://www.hubblesite.org> – сайт, содержащий информацию, в том числе фото, получаемую с орбитального телескопа Hubble
20. <http://www.spitzer.caltech.edu> – сайт, содержащий информацию, в том числе фото, получаемую с орбитального телескопа Spitzer
21. <https://www.youtube.com/watch?v=TueZgMf7rKI> — Почему нельзя превысить скорость света?
22. <https://www.youtube.com/watch?v=OsBNbi2U3IQ> — Время. Неизвестное время
23. <https://www.youtube.com/watch?v=H8YQQkIrGrI> — Время. Неровное время
24. [https://www.youtube.com/watch?v=39r91\\_zuTEE](https://www.youtube.com/watch?v=39r91_zuTEE) — Время. Простое время
25. <https://www.youtube.com/watch?v=q51PAkn-L44> — Понять за 16 минут: миф и реальность глобального потепления
26. <https://www.youtube.com/watch?v=vfle6B-Ngz4> — Все из ничего | Эволюция
27. <https://www.youtube.com/watch?v=X7hFcR2yIG8> — Что за границей нашей Вселенной?
28. [https://www.youtube.com/watch?v=W3\\_-88SZpm8](https://www.youtube.com/watch?v=W3_-88SZpm8) — Биография Земли | Эволюция
29. [https://www.youtube.com/watch?v=\\_yw4ZSGwuXY](https://www.youtube.com/watch?v=_yw4ZSGwuXY) — Титан, Европа, Энцелад: жизнь возле газовых гигантов
30. [https://www.youtube.com/watch?v=fI\\_MjvhVoNM](https://www.youtube.com/watch?v=fI_MjvhVoNM) — Вопрос науки. Доказательства эволюции. В студии Александр Марков
31. <https://www.youtube.com/watch?v=9W9zEzC-B5s> — Как мы стали людьми | Эволюция
32. <https://www.youtube.com/watch?v=88nD5Eni-w4> — Чёрные дыры и Мультивселенные

**8.4. Информационные технологии:** участие в административном тестировании, работа в системе Moodle.

#### **9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента**

**Форма промежуточной аттестации**– зачет.

**Максимальный набор** (суммарный рейтинг) по дисциплине – 100 баллов.

**Текущий контроль** в семестре – максимум 60 баллов

**Промежуточный контроль** – максимум 40 баллов.

#### *Распределение баллов по формам и видам учебной деятельности*

№	Вид деятельности	Форма отчётности	Количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Лекционное занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 2 занятия	Посещение лекции, устные ответы на вопросы преподавателя и	2,5 балла	5 баллов

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

		проверка конспекта лекции		
2.	Семинарское занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 2 занятия	Выступление по вопросам практических занятий	6 балл	12 баллов
3.	Самостоятельная работа	Формы отчётности в соответствии с планом самостоятельной работы	2 балл	18 баллов
5.	Написание реферата	Реферат	10 баллов	10 баллов
6.	Тестирование	Тест	15 баллов	15 баллов
	Итого:			60 баллов

Для допуска к промежуточной аттестации необходимо по результатам текущего контроля в семестре набрать не менее 55% максимального количества баллов. Преподаватель имеет право в качестве поощрения за выполнение индивидуального задания, успешную научно-исследовательскую работу в семестре добавить к текущему рейтингу до 10 баллов. Эти баллы не могут быть засчитаны в число минимально необходимых для допуска к промежуточной аттестации 33-х баллов, сумма баллов по текущему оцениванию не может превышать максимально возможную рейтинговую оценку.

*Схема оценивания результатов промежуточной аттестации*

Число баллов	Определение оценки
25-40	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям; выставляется тому, кто имеет знания основного материала, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. («Зачтено»)
0-24	результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям; выставляется тому, кто не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. («Не зачтено»)

*Схема перевода рейтинговой оценки*

Итоговая рейтинговая оценка	Традиционная оценка	Определение оценки
55-100	Зачтено	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
0-54	Не зачтено	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям



ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.06 «Естественнонаучная картина мира» для направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки «Психология и социальная педагогика»	

## **10. Материально-техническая база**

Для реализации дисциплины оборудована учебная аудитория, укомплектованная учебной мебелью, мультимедийной техникой (проектор и ноутбук), экраном. Для самостоятельной подготовки студентов оборудовано помещение с учебной мебелью, компьютерами и подключением к сети Интернет.