

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 31.08.2024 14:33

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

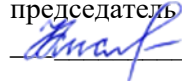
высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра физики, математики и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ



Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "МЕТОДИЧЕСКИЙ"

Естественнонаучные основы физической культуры и спорта

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики, математики и методики обучения**

Учебный план **ФФКС-626Фз(4г6м)**
Направление подготовки: 49.03.01 Физическая культура
Направленность (профиль): «Спортивная тренировка в избранном виде спорта»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 64

Виды контроля в семестрах:

зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Макеева Екатерина Дмитриевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Естественнонаучные основы физической культуры и спорта

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №940)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 49.03.01 Физическая культура

Направленность (профиль): «Спортивная тренировка в избранном виде спорта»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 30.04.2026 протокол № 9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 23.06.2026 г. № 11

Зав. кафедрой Галиева Е.В.

Начальник УОП



____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения на основе знаний из области физики, химии и биологии, а также способности использовать эти знания в образовательной и профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: сформировать целостное представление о системной организации, структурных уровнях и взаимосвязях живой и неживой материи в природе; сформировать представления о ключевых естественнонаучных понятиях, теориях и методах исследований; сформировать умение применять естественнонаучные знания в образовательной и профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности: 05 Физическая культура и спорт

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.06

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

дисциплин естественнонаучного цикла (физика, химия, биология, география), изучаемых ранее в школе или на уровне СПО

Анатомия человека

Физиология человека

Философия

Биомеханика двигательной деятельности

Научно-методическая деятельность в спорте

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Теория и методика избранного вида спорта

Физиология спорта

Производственная практика (педагогическая практика)

Производственная практика (тренерская практика)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Знает: особенности и основные концепции естествознания, составляющие основу научного мировоззрения современного человека, необходимые для решения поставленных задач.

Умеет: систематизировать и анализировать научную информацию и на основе ее анализа формулировать выводы.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.3 Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время.

Знает: требования к структуре и содержанию выполнения исследования или проекта естественнонаучной направленности.

Умеет: выполнять исследовательскую работу или проект естественнонаучной направленности в соответствии с предъявляемыми требованиями

УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности.

Знает: требования к структуре и содержанию устного доклада и презентации по естественнонаучной тематике.

Умеет: выступать перед аудиторией с представлением результатов исследования или проекта естественнонаучной направленности.

ОПК-1. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста

ОПК-1.1 Знает общие основы теории физической культуры, физиологических характеристик нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста, основные средства и методы их физического воспитания.

Знает:

- особенности взаимодействия психологических и физиологических факторов в процессе физического воспитания и спортивной деятельности;

- основные методы психофизиологической диагностики функциональных состояний.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Физико-химические основы естествознания			
1.1	Естествознание как отрасль науки и культуры /Лек/	5	2	2
1.2	Физико-химические концепции естествознания /Пр/	5	2	0
1.3	Строение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли /Пр/	5	2	2
1.4	Физико-химические концепции естествознания /Ср/	5	10	0

1.5	Строение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли /Ср/	5	10	0
	Раздел 2. Биологические основы естествознания			
2.1	Структурные уровни и особенности организации живой материи в природе /Пр/	5	2	0
2.2	Структурные уровни и особенности организации живой материи в природе /Ср/	5	10	0
	Раздел 3. Естественнонаучные основы изучения человека			
3.1	Человек как объект изучения естествознания /Ср/	5	8	0
3.2	Основы психофизиологии /Ср/	5	10	0
3.3	Актуальные проблемы современного естествознания (подготовка исследовательского проекта) /Ср/	5	16	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

5 семестр, 1 лекция, 3 практических занятия

Раздел 1. Физико-химические основы естествознания

Лекция № 1 (2 часа)

Естествознание как отрасль науки и культуры

Вопросы и задания:

1. Сущность понятий «наука», «естествознание» и «научный метод познания». Цель, задачи и предмет естествознания.
2. Структура естествознания. Дифференциация и интеграция в науке, их взаимосвязь.
3. Уровни естественнонаучного познания: эмпирический, теоретический, методы естественнонаучного познания.
4. Научные парадигмы и естественнонаучные революции.
5. Этапы развития естествознания.

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Физико-химические концепции естествознания

Вопросы и задания:

1. Строение атома (модели Д. Томпсона, Э. Резерфорда, Н. Бора, В. Гейзенберга и Д.Д. Иваненко, современная модель).
2. Виды элементарных частиц, их классификация.
3. Фундаментальные физические взаимодействия: сильное, электромагнитное, слабое и гравитационное.
4. Квантовая механика и ее основные принципы: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности В. Гейзенберга, принцип дополнительности Н. Бора.
5. Химические системы, понятия: «химический элемент», «атом», «изотопы», «молекула», «вещество». Мономеры, полимеры, катализаторы, биокатализаторы.
6. Химические реакции и факторы, влияющие на их скорость.
7. Химические элементы в составе живой материи. Органические вещества и их биологическая роль.
8. Пространство и время в современном естествознании: специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна.

Практическое занятие № 2 (2 часа)

Строение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли

Вопросы и задания:

1. Астрономия, ее задачи и основные разделы: космология, космогония, астрометрия и астрофизика. Единицы измерения космических расстояний.
2. Проблема происхождения и эволюции Вселенной в современной науке: теория Большого взрыва и модель расширяющейся Вселенной.
3. Строение Метагалактики. Типы галактик. Характеристика галактики Млечный путь.
4. Эволюция и строение звезд, виды звезд и их характеристика (красные гиганты, белые карлики, новые и сверхновые, нейтронные, черные дыры).
5. Характеристика Солнца, солнечная активность и ее проявления.
6. Гипотезы происхождения Солнечной системы. Образование и ранние фазы эволюции Земли (фаза аккреции, фаза расплавления, лунная фаза).
7. Строение Солнечной системы: планеты земной группы, планеты-гиганты, малые тела (карликовые планеты, кометы, астероиды, метеорные тела).
8. Строение Земли, краткая характеристика геосферных оболочек (литосферы, гидросферы и атмосферы).

Раздел 2. Биологические основы естествознания

Практическое занятие № 3 (2 часа)

Структурные уровни и особенности организации живой материи в природе

Вопросы и задания:

1. Сущность жизни и основные свойства живой материи (признаки, отличающие ее от неживой).
2. Основные концепции происхождения жизни на Земле (креационизм, концепция многократного самопроизвольного зарождения, концепция панспермии, концепция стационарного состояния, концепция биохимической эволюции А.И. Опарина и современные представления о возникновении жизни).
3. Становление и развитие эволюционного учения (Ж.-Б. Ламарк, Ч. Дарвин, синтетическая теория эволюции).
4. Молекулярный уровень организации живого: макро- и микроэлементы в составе живых организмов, белки и нуклеиновые кислоты (их структура и функции); основные понятия генетики (ген, генотип, геном, генетический код).
5. Клеточный уровень организации живого: строение живой клетки, положения клеточной теории.
6. Онтогенетический уровень организации живого: сущность, содержание и закономерности онтогенеза.

7. Популяционно-видовой уровень организации живого: сущность понятий «популяция» и «вид», свойства популяции и ее структура.
8. Экосистемный уровень организации живого: видовая и трофическая структура экосистем, типы взаимоотношений организмов в биоценозах, энергетика экосистем.
9. Биосферный уровень организации живого: сущность понятия «биосфера», границы, компоненты и свойства биосферы. Функции живого вещества в биосфере.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Физико-химические концепции естествознания	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, подготовка устного ответа или сообщения по теме	Устные ответы и сообщения на практическом занятии
2	Строение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, подготовка устного ответа или сообщения по теме	Устные ответы и сообщения на практическом занятии
3	Структурные уровни и особенности организации живой материи в природе	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, подготовка устного ответа или сообщения по теме	Устные ответы и сообщения на практическом занятии
4	Человек как объект изучения естествознания	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, выполнение письменной практической работы	Письменная практическая работа
5	Основы психофизиологии	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, выполнение письменной практической работы	Письменная практическая работа
6	Актуальные проблемы современного естествознания	Подготовка исследовательского проекта по избранной теме	Текст исследовательского проекта.

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Физико-химические концепции естествознания	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, выполнение письменной практической работы по теме	Письменная практическая работа по теме
2	Строение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, выполнение письменной практической работы по теме	Письменная практическая работа по теме
3	Структурные уровни и особенности организации живой материи в природе	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, выполнение письменной практической работы по теме	Письменная практическая работа по теме

5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Составители: Н. В. Губарева, Т. А. Линдт, Л. Г. Баймакова	Естественнонаучные основы физической культуры: курс лекций. – Режим доступа: URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483277	Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2016. – 108 с.
Л1.2	Карпенков, С. Х.	Концепции современного естествознания: учебник : в 2 книгах.	Москва : Директ-Медиа,

		– Книга 1. – Режим доступа: URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724286	2025. – 616 с.
Л1.3	Составители: В. В. Майзель, И. В. Лавникова, Б. А. Буравов, О. О. Тужиков	Концепции современного естествознания. – Режим доступа: URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727178	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2026. – 216 с.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Ким, В. Ф.	Современное естествознание: основные представления : учебно-методическое пособие :: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576347	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 100 с.
Л2.2	Дикая, Л. А.	Основы психофизиологии : учебное пособие.: схем., табл. – Режим доступа: URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493027	Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 128 с.
Л2.3	Сорокина, Л. А.	Практикум по психофизиологии обучающихся : учебно-методическое пособие. – Режим доступа: URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577912	Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2019. – 152 с.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat reader DC
- Dr.Web Desktop security, Dr.Web Server security
- GIMP
- Мой офис, сервисы Яндекс 360 для образования (почта, Яндекс Диск, Яндекс Телемост, Яндекс документы, Календарь)
- Многофункциональный сервис обмена информацией Max
- Архиватор 7-Zip
- Браузер Яндекс для организаций

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.

Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта»

Курс 3 Семестр 5

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела: «Физико-химические основы естествознания»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	3	15
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	0	0
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	10	20
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль			
Наименование раздела: «Биологические основы естествознания»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	2	5
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	0	0
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	5	10
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль			
Наименование раздела: «Естественнонаучные основы изучения человека»			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	0	0
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	16	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	0	0
Контрольное мероприятие по разделу		10	15
Промежуточный контроль			
Промежуточная аттестация		10	15
Итого:		56	100

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Физико-химические основы естествознания»			
1	Аудиторная работа	1) Посещение лекции. Не оценивается в баллах. 2) Ответы на вопросы и сообщения на практическом занятии по теме: «Физико-химические концепции естествознания». Вопросы и темы для подготовки устных ответов и сообщений: 1. Строение атома (модели Д. Томпсона, Э. Резерфорда, Н. Бора, В. Гейзенберга и Д.Д. Иваненко, современная модель). 2. Виды элементарных частиц, их классификация. 3. Фундаментальные физические взаимодействия: сильное, электромагнитное, слабое и гравитационное. 4. Квантовая механика и ее основные принципы: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности В. Гейзенберга, принцип дополнительности Н. Бора.	Темы для изучения: 1. Естествознание как отрасль науки и культуры. 2. Физико-химические концепции естествознания. 3. Строение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли. Образовательные результаты: Знает: особенности и основные концепции естествознания, составляющие основу

Направление подготовки: 49.03.01 Физическая культура
 Направленность (профиль): «Спортивная тренировка в избранном виде спорта»
 Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта»

		5. Химические системы, понятия: «химический элемент», «атом», «изотопы», «молекула», «вещество». Мономеры, катализаторы, биокатализаторы. 6. Химические реакции и факторы, влияющие на их скорость. 7. Химические элементы в составе живой материи. Органические вещества и их биологическая роль. 8. Пространство и время в современном естествознании: специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна. 3) Ответы на вопросы и сообщения на практическом занятии по теме: «Строение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли». Вопросы и темы для подготовки устных ответов и сообщений: 1. Астрономия, ее задачи и основные разделы: космология, космогония, астрометрия и астрофизика. Единицы измерения космических расстояний. 2. Проблема происхождения и эволюции Вселенной в современной науке: теория Большого взрыва и модель расширяющейся Вселенной. 3. Строение Метагалактики. Типы галактик. Характеристика галактики Млечный путь. 4. Эволюция и строение звезд, виды звезд и их характеристика (красные гиганты, белые карлики, новые и сверхновые, нейтронные, черные дыры). 5. Характеристика Солнца, солнечная активность и ее проявления. 6. Гипотезы происхождения Солнечной системы. Образование и ранние фазы эволюции Земли (фаза аккреции, фаза расплавления, лунная фаза). 7. Строение Солнечной системы: планеты земной группы, планеты-гиганты, малые тела (карликовые планеты, кометы, астероиды, метеорные тела). 8. Строение Земли, краткая характеристика геосферных оболочек (литосферы, гидросферы и атмосферы). Критерии оценки ответов и количество баллов: 1 балл – короткое дополнение по одному вопросу практического занятия; 2 балла – ответ на один вопрос с использованием только лекционного материала или материала электронного курса; 3 балла – содержательный ответ на один вопрос с использованием дополнительных источников информации, либо дополнение по двум вопросам. 4 балла - содержательный ответ на один вопрос с использованием дополнительных источников информации и дополнение по другому вопросу, либо дополнение по трем вопросам. 5 баллов – содержательный и глубокий ответ на два-три обсуждаемых вопроса, либо существенные дополнения по всем обсуждаемым проблемам.	научного мировоззрения современного человека, необходимые для решения поставленных задач. Умеет: систематизировать и анализировать научную информацию и на основе ее анализа формулировать выводы.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, подготовка устного ответа или сообщения по темам.	Темы для изучения:
3	Самостоятельная работа (на выбор)	1) Выполнение письменных практических работ по темам раздела (две работы). Критерии оценки и количество баллов (за каждую работу): 6 баллов – работа выполнена частично или более 25% заданий выполнены неправильно. 8 баллов – работа выполнена полностью, но часть заданий (от 10 до 25%) выполнена с ошибками. 10 баллов – работа выполнена полностью и без существенных ошибок.	1. Физико-химические концепции естествознания. 2. Строение и эволюция Вселенной, Солнечной системы и Земли. Образовательные результаты: Знает: особенности и основные концепции естествознания, составляющие основу научного мировоззрения современного человека, необходимые для решения

			поставленных задач. Умеет: систематизировать и анализировать научную информацию и на основе ее анализа формулировать выводы.
Контрольное мероприятие по разделу	Не предусмотрено		
Промежуточный контроль (количество баллов)	13-25		
Текущий контроль по разделу «Биологические основы естествознания»			
1	Аудиторная работа	Ответы на вопросы и сообщения на практическом занятии по теме: «Структурные уровни и особенности организации живой материи в природе». Вопросы и темы для подготовки устных ответов и сообщений: 1. Сущность жизни и основные свойства живой материи (признаки, отличающие ее от неживой). 2. Основные концепции происхождения жизни на Земле (креационизм, концепция многократного самопроизвольного зарождения, концепция панспермии, концепция стационарного состояния, концепция биохимической эволюции А.И. Опарина и современные представления о возникновении жизни). 3. Становление и развитие эволюционного учения (Ж.-Б. Ламарк, Дарвин, синтетическая теория эволюции). 4. Молекулярный уровень организации живого: макро- и микроэлементы в составе живых организмов, белки и нуклеиновые кислоты (их структура и функции); основные понятия генетики (ген, генотип, геном, генетический код). 5. Клеточный уровень организации живого: строение живой клетки, положения клеточной теории. 6. Онтогенетический уровень организации живого: сущность, содержание и закономерности онтогенеза. 7. Популяционно-видовой уровень организации живого: сущность понятий «популяция» и «вид», свойства популяции и ее структура. 8. Экосистемный уровень организации живого: видовая и трофическая структура экосистем, типы взаимоотношений организмов в биоценозах, энергетика экосистем. 9. Биосферный уровень организации живого: сущность понятия «биосфера», границы, компоненты и свойства биосферы. Функции живого вещества в биосфере. Критерии оценки ответов и количество баллов: 1 балл – короткое дополнение по одному вопросу практического занятия; 2 балла – ответ на один вопрос с использованием только лекционного материала или материала электронного курса; 3 балла – содержательный ответ на один вопрос с использованием дополнительных источников информации, либо дополнения по двум вопросам. 4 балла - содержательный ответ на один вопрос с использованием дополнительных источников информации и дополнение по другому вопросу, либо дополнения по трем вопросам. 5 баллов – содержательный и глубокий ответ на два-три обсуждаемых вопроса, либо существенные дополнения по всем обсуждаемым проблемам	Тема: Структурные уровни и особенности организации живой материи в природе Образовательные результаты: Знает: особенности и основные концепции естествознания, составляющие основу научного мировоззрения современного человека, необходимые для решения поставленных задач. Умеет: систематизировать и анализировать научную информацию и на основе ее анализа формулировать выводы.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle, подготовка устного ответа или сообщения по теме практического занятия.	Тема: Структурные уровни и особенности организации живой материи в природе
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Выполнение письменной практической работы по теме. Критерии оценки и количество баллов:	

Направление подготовки: 49.03.01 Физическая культура
 Направленность (профиль): «Спортивная тренировка в избранном виде спорта»
 Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта»

		6 баллов – работа выполнена частично или более 25% заданий выполнены неправильно. 8 баллов – работа выполнена полностью, но часть заданий (от 10 до 25%) выполнена с ошибками. 10 баллов – работа выполнена полностью и без существенных ошибок.	Образовательные результаты: Знает: особенности и основные концепции естествознания, составляющие основу научного мировоззрения современного человека, необходимые для решения поставленных задач. Умеет: систематизировать и анализировать научную информацию и на основе ее анализа формулировать выводы.
Контрольное мероприятие по разделу		Не предусмотрено	
Промежуточный контроль (количество баллов)		7-15	
Текущий контроль по разделу «Естественнонаучные основы изучения человека»			
1	Аудиторная работа	Нет	
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	1)Изучение материалов электронного курса на платформе LMS Moodle и выполнение письменной практической работы по темам «Человек как объект изучения естествознания» и «Основы психофизиологии». Критерии оценки и количество баллов: 3 балла – работа выполнена частично или более 25% заданий выполнены неправильно. 4 балла – работа выполнена полностью, но часть заданий (от 10 до 25%) выполнена с ошибками. 5 баллов – работа выполнена полностью и без существенных ошибок. Подготовка исследовательского проекта по избранной теме. Примерные темы проектов: 1. Роль науки в жизни человека в различные исторические эпохи и в настоящее время. Современная наука – добро или зло? 2. Роль личности в науке и проблема ответственности ученого за последствия применения его научных открытий. 3. Поиски единого первоначала материи в природе: от первовещества (субстанции) в античной философии до кварка в современной картине мира. 4. Развитие представлений о происхождении, строении и эволюции Вселенной с древнейших времен до наших дней. 5. Проблема перехода к массовому использованию альтернативных источников энергии. Возможен ли этот переход? 6. Влияние космических явлений на биосферу Земли, физиологию и психику человека, социальные процессы. 7. Наиболее перспективные направления и проекты в изучении и освоении ближнего и дальнего космоса в XXI веке. 8. Поиски следов жизни и разума во Вселенной – возможно ли существование внеземных цивилизаций? 9. Человек – творение Бога или вершина биологической эволюции? Основные научные достижения в сфере изучения антропогенеза. 10. Наиболее перспективные проекты и достижения генетики человека и возможные результаты их применения. 11. Биотехнология: основные направления, современные достижения и перспективы развития. Плюсы и	Тема: Человек как объект изучения естествознания Образовательные результаты: Знает: особенности и основные концепции естествознания, составляющие основу научного мировоззрения современного человека, необходимые для решения поставленных задач. Умеет: систематизировать и анализировать научную информацию и на основе ее анализа формулировать выводы. Тема: Основы психофизиологии Образовательные результаты: Знает: - особенности взаимодействия психологических и физиологических факторов в процессе физического воспитания и спортивной деятельности; - основные методы психофизиологической диагностики функциональных состояний. Тема: Актуальные проблемы современного естествознания (учебно-теоретическая конференция)

Направление подготовки: 49.03.01 Физическая культура
 Направленность (профиль): «Спортивная тренировка в избранном виде спорта»
 Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта»

		минусы биотехнологии. 12. Социобиология и этология о взаимосвязи биологического и социального в человеке. Почему человек – биосоциальное существо? 13. Биоэтика: изучаемые ею проблемы и ее значение для общества. 14. Глобальный экологический кризис: действительно ли он существует, и можно ли его остановить? 15. Возможности и пределы человеческого организма. 16. Экологическая культура: сущность, способы формирования и ее значение для будущего человечества. 17. Искусственный интеллект: угрозы и перспективы. 18. Стресс и способы взаимодействия с ним. Критерии оценки исследовательского проекта: 6 баллов – проект соответствует заявленной теме и содержит элементы учебного исследования (ответа на проблемный вопрос), структурирован, присутствует план, введение, заключение и список литературы; текст проекта в основном оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но есть ошибки; объем составляет не менее 10 страниц формата А4, список источников и литературы включает в себя только Интернет-ресурсы; 8 баллов – проект соответствует заявленной теме, структурирован, содержит результаты учебного исследования (ответ на проблемный вопрос), присутствует план, введение, заключение и список литературы; текст проекта оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, объем составляет не менее 13 страниц формата А4. Список источников и литературы включает не только Интернет-ресурсы, но и печатные источники, в том числе изданные за последние пять лет; в тексте присутствуют ссылки на источники информации. 10 баллов – проект соответствует заявленной теме, содержит результаты учебного исследования (развернутый ответ на проблемный вопрос), четко структурирован, есть выводы, присутствует план, введение, заключение и список литературы; текст проекта оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, объем составляет не менее 15 страниц формата А4. В списке источников и литературы присутствуют преимущественно печатные источники, в том числе изданные за последние пять лет; в тексте присутствуют ссылки на источники информации. В проекте представлено современное видение проблемы и возможные варианты ее разрешения; в тексте или в приложениях имеется иллюстративный материал.	Образовательные результаты: Знает: особенности и основные концепции естествознания, составляющие основу научного мировоззрения современного человека, необходимые для решения поставленных задач. Умеет: систематизировать и анализировать научную информацию и на основе ее анализа формулировать выводы. Знает: требования к структуре и содержанию выполнения исследования или проекта естественнонаучной направленности. Умеет: выполнять исследовательскую работу или проект естественнонаучной направленности в соответствии с предъявляемыми требованиями Знает: требования к структуре и содержанию устного доклада и презентации по естественнонаучной тематике. Умеет: выступать перед аудиторией с представлением результатов исследования или проекта естественнонаучной направленности.
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Не предусмотрена	
Контрольное мероприятие по разделу		Тест (10-15)	
Промежуточный контроль (количество баллов)		26-35	
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	