

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САМАРСКОЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ (КОЛЛЕДЖ)»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

№ 128-ОД от 09.07. 2021 г.

 В.В. Блюдина



***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА***

***ОУП.01.07. Естествознание***

***общеобразовательного учебного цикла,  
реализующего федеральный государственный  
образовательный стандарт среднего общего  
образования***

***специальность  
52.02.01 Искусство балета  
(углубленная подготовка)***

Самара, 2021 г.

Рабочая программа учебного предмета **ОУП.01.07. Естествознание** разработана в соответствии с требованиями:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 52.02.01 Искусство балета;

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования в области искусств, интегрированной с образовательными программами основного общего и среднего общего образования по специальности 52.02.01 Искусство балета.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Самарское хореографическое училище (колледж)».

Разработчик:

Гордеева А.А., преподаватель.

*РАССМОТРЕНО*

*на заседании ПЦК общеобразовательных учебных предметов*

*Протокол № 4 от 1.06.2021 г.*

*Лапина* /Лапина Т.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САМАРСКОЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ (КОЛЛЕДЖ)»

Специальность 52.02.01 Искусство балета

Техническая экспертиза программы учебного предмета

ОУП.01.07. Естествознание

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка	
		да	нет
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>			
1.	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в тексте ФГОС и УП	да	
2.	Название образовательного учреждения соответствует названию по Уставу	да	
3.	На титульном листе указан учебный цикл, код и наименование специальности	да	
4.	Оборотная сторона титульного листа заполнена	да	
5.	Нумерация страниц в «Содержании» верна	да	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины»</b>			
6.	Раздел 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины» имеется	да	
7.	Наименование программы дисциплины совпадает с наименованием на титульном листе	да	
8.	Пункт 1.1. «Область применения программы» заполнена	да	
9.	Пункт 1.2. «Место учебной дисциплины в структуре ИОП в ОИ» заполнен	да	
10.	Пункт 1.3. «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да	
11.	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС	да	
12.	Вариативная часть отражена (при наличии)	да	
13.	ПК, на которые ориентировано содержание дисциплины, указаны	да	
14.	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да	
15.	Подстрочные надписи удалены	да	
16.	Пункт 1.4. «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины» заполнен	да	
17.	Перечислены виды самостоятельной работы	да	
18.	Указанное количество часов в графе «Итого» соответствует учебному плану	да	
<b>Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»</b>			

19.	Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование» имеется	ЗЗ	
20.	Пункт 2.1. «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	ЗЗ	
21.	Таблица 2.2. «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнена	ЗЗ	
22.	Таблица 2.3. «Содержание профессиональной составляющей» заполнена	ЗЗ	
23.	Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в паспорте программы, таблица 2.1. и 2.2. совпадает	ЗЗ	
24.	Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах 2.1. и 2.2. совпадает	ЗЗ	
25.	Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в паспорте программы, таблицах 2.1. и 2.2. совпадает	ЗЗ	
26.	Объем в часах имеется во всех ячейках	ЗЗ	
27.	Перечисленные виды самостоятельной работы студентов, сформулированные через деятельность	ЗЗ	
28.	Сумма по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	ЗЗ	
	В таблице 2.2. все графы и строки заполнены	ЗЗ	
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»</b>			
29.	Раздел 3. «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	ЗЗ	
30.	Пункт 3.1. «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнен	ЗЗ	
31.	Пункт 3.2. «Информационное обеспечение» заполнен в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению литературы	ЗЗ	
32.	В пункте 3.2. указаны информационные основные и дополнительные источники для студентов и преподавателей	ЗЗ	
33.	В списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	ЗЗ	
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»</b>			
34.	Раздел 4. «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	ЗЗ	
35.	Наименование знаний и умений, предметных результатов УУД совпадают с указаниями в п. 1.3.	ЗЗ	
<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>			
	Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу	ЗЗ	

Разработчик программы:

Горлеева А.А.  
Подпись / Горлеева А.А.  
ФИО

« 15 » 06 2021 г.

Методист:

Александров М.В.  
Подпись / Александров М.В.  
ФИО

« 15 » июня 2021 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО  
ПРЕДМЕТА**

**5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА**

**6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**7. ПРИЛОЖЕНИЯ:**

**1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И  
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

**2. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования ОУП.01.07. Естествознание

Рабочая программа учебного предмета УПО.01.06 Естествознание является частью общеобразовательного цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования 52.02.01 Искусство балета гуманитарного профиля профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

Содержание программы учебного предмета УПО.01.06. «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений

окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;

- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

- применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

На изучение предмета ОУП.01.07. Естествознание по специальности 52.02.01 Искусство балета отводится 58 часа в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования).

В программе по предмету ОУП.01.07. Естествознание, реализуемой при подготовке студентов по специальности 52.02.01 Искусство балета теоретические сведения дополняются демонстрациями и практическими занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета ОУП.01.07. Естествознание.

Контроль качества освоения предмета ОУП.01.07. Естествознание проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированный зачет по итогам изучения предмета.

Дифференцированный зачет в виде экзамена по предмету проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Тема 1. Естествознание и методы познания мира (6 ч)**

#### **Естествознание – совокупность научных знаний о природе**

Взаимоотношения человека и природы, их диалектика. Природа – источник творческого вдохновения деятелей искусства. Естествознание – единство наук о природе. Материя и формы ее существования. Диалектика естествознания. Основные этапы его развития. Понятие о естествознании, как системе научных знаний о природе.

#### **Эмпирический уровень научного познания.**

Формы познания: научное и ненаучное. Два уровня научного познания: эмпирический (чувственный, опытный) и теоретический (рациональный). Понятие об эмпирическом уровне научного познания и его методах. Наблюдение и эксперимент. Гипотеза и вывод. Моделирование, как метод научного познания. Процесс моделирования и его составные части: субъект (исследователь), объект (предмет, процесс или явление) и модель, отражающая отношение между ними. Типы моделей: материальные и знаковые.

#### **Теоретический уровень научного познания.**

Понятие о теоретическом уровне научного познания и его составляющих (осмысление экспериментальных фактов, разработка и обоснование гипотез, построение теории). Моделирование на теоретическом уровне познания и типы моделей (идеальная, аналогия, математическая). Роль мысленного эксперимента и математического моделирования в становлении и развитии естественных наук.

#### **Язык естествознания.**

Биология. Биологическая систематика и ее важнейшие таксоны. Биноминальная номенклатура. Понятие вида. Систематика животных. Понятие породы. Систематика растений. Понятие сорта. Биологическая номенклатура – основа профессиональной деятельности.

Химия. Тривиальные названия. Рациональная номенклатура. Международная номенклатура ИЮПАК. Химические элементы и происхождение их названий. Классификация неорганических веществ (оксиды, кислоты, основания, соли) и принципы образования их названий.

Физика. Единицы измерения физических величин на Руси. Единицы измерения физических величин в некоторых других странах. Международная система единиц измерения физических величин – СИ. Основные и производные единицы измерения физических величин СИ. Естественнонаучные понятия, законы и теории.

#### **Практическая работа.** Наблюдение за прорастанием семян фасоли.

**Естественнонаучные понятия и естественнонаучная картина мира (ЕНКМ)**



Конкретные и абстрактные естественнонаучные понятия. Законы естествознания. Естественнонаучные теории. Описательные теории и объяснительные теории. Прогнозирующая роль естественнонаучных теорий. Естественнонаучная картина мира. Картины мира: религиозная, бытовая, художественная.

Эволюция ЕНКМ и ее этапы: аристотелевский, ньютоновский, эйнштейновская революция. Принципы познания в естествознании: соответствия, дополнительности, причинности, симметрии

### **Миры, в которых мы живем.**

Классификация миров (мегамир, макромир, микромир, наномир). Границы миров и условность этих границ. Приборы для изучения миров, их эволюция от светового микроскопа Р. Гука до сканирующего туннельного микроскопа (СТМ) и атомно-силового микроскопа (АСМ). Молекулярное распознавание и его роль в природе и жизни человека. Компьютеры будущего.

### **Тема 2. Мегамир (10ч)**

#### **Человек и Вселенная. Законы движения небесных тел.**

Хронология астрономических представлений и открытий: геоцентрическая система мира; антропоцентрическая система мира; гелиоцентрическая система мира. Астрономы 16-19 в.в. и их вклад в развитие представлений о Вселенной. Космология. Вклад отечественной науки в мировую космологию.

Законы движения небесных тел. Первый закон Кеплера. Апогей и перигей. Характеристики эллипса: фокальное расстояние, фокус, ось, полуось, эксцентриситет. Второй и третий законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Космические скорости.

#### **Приборы и аппараты для изучения Вселенной.**

История создания телескопа. Оптические системы. Радиотелескопы. Космический телескоп «Хаббл». Вклад космонавтики в изучение Вселенной. Межпланетные станции, их вклад в изучение Вселенной. Первые телескопы и обсерватории. Телескоп-рефрактор и телескоп – рефлектор. Радиотелескопы и межпланетные станции. Орбитальная астрономическая обсерватория (ОАО).

#### **Солнце, звезды. Солнечная система.**

Звезды, их рождение. Спектральный анализ - основа исследования химического состава звезд. Характеристики (светимость, спектральный класс, эффективная температура) и классификация звезд (желтые и красные карлики, красные гиганты, сверхгиганты, белые карлики, нейтронные звезды). Происхождение Солнца и его строение. Структура солнечной атмосферы. Солнечный ветер. Солнечная система и ее планеты. Строение Солнечной системы, планеты Солнечной системы. Небесные тела. Созвездия. Звездные скопления. Звезды. Планеты. Кометы, метеориты, астероиды

**Практическая работа №1.** Изучение звездного неба с помощью подвижной карты.

## **Галактики. Происхождение и строение Вселенной.**

Общие сведения о галактиках. Черные дыры. Классификация галактик: эллиптические, спиральные, неправильные, радиогалактики. Наша галактика - Млечный путь. Квазары. Звезды. Солнце. Звезды, их рождение. Спектральный анализ - основа исследования химического состава звезд. Характеристики (светимость, спектральный класс, эффективная температура) и классификация звезд (желтые и красные карлики, красные гиганты, сверхгиганты, белые карлики, нейтронные звезды)

Происхождение и строение Вселенной. Физические явления и законы, связанные с происхождением и строением Вселенной. Эффект Доплера. Закон Хаббла. Теория Большого Взрыва. Единицы измерения космических расстояний.

## **Строение Земли. Литосфера.**

Внутреннее строение Земли и ее химический состав. Строение и состав литосферы. Минералы и горные породы. Руды. Литосферные плиты. Землетрясения. Шкала Рихтера. Интенсивность землетрясений. Цунами.

## **Практическая работа № 2. Изучение коллекции горных пород**

### **Гидросфера.**

Океаны и моря. Состав гидросферы. Мировой океан. Моря. Нетипичные моря: Саргассово, Каспийское и Аральское. Тема моря в произведениях мировой художественной культуры. Воды океанов и морей. Химический состав морской и океанической воды. Промилле. Лед в океане. Гренландия. Антарктида. Движение вод Мирового океана. Приливы и отливы. Морские течения. Типы климата. Воды суши. Воды суши и их классификация. Родники. Гейзеры. Минеральные воды и их классификация. Проблема пресной воды. Озеро Байкал. Карстовые явления и образование сталактитов и сталагмитов. Аномальные свойства воды и их значение в природе.

### **Атмосфера.**

Погода. Атмосфера и ее состав. Вертикальное строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера. Состав воздуха. Озоновые дыры и парниковый эффект. Погода и климат. Атмосферное давление. Ветер. Атмосферное давление. Кессонная и высотная болезни. Циклоны и антициклоны. Атмосферные фронты. Ветра и их виды: шквал, смерч, антипассат, пассат, бриз, фён, бора, сирокко, муссоны, тайфуны, ураганы, смерчи, торнадо. Шкала Бофорта. Влажность воздуха. Влажность воздуха. Психрометр и Гигрометр. Точка росы. Облака, их формы и размеры. Туман. Осадки и их типы. Радуга.

## **Контрольная работа № 1**

### **Тема 3. Макромир.**

#### **Жизнь, свойства живого и их относительность.**

Основные свойства живого организма: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, развитие и рост, раздражимость, дискретность и целостность, энергозависимость. Живые системы, как самоуправляющиеся,

саморегулирующиеся, самоорганизующиеся системы. Три начала термодинамики. Понятие энтропии. Происхождение жизни на Земле. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле: креационизм, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни из неживого, концепция биогенеза, гипотеза панспермии. Гипотеза происхождения жизни путем биохимической эволюции (гипотеза Опарина—Холдейна). Дискуссия о возможности существования внеземных цивилизаций.

### **Многообразие живых организмов. Клетка и неклеточные формы жизни.**

Химический состав клетки. Химическая организация клетки на атомном – элементном, - уровне. Макроэлементы. Микроэлементы. Молекулярный уровень химической организации клетки (молекулярный состав клетки). Неорганические соединения клетки. Вода и ее роль. Минеральные соли. Органические вещества клетки. Уровни организации жизни. Клеточный уровень организации жизни на Земле. Тканевый уровень. Типы тканей животных

Прокариоты и эукариоты. Прокариоты и эукариоты. Бактерии и их классификация: по форме (бациллы, кокки, спириллы, вибрионы), по типу питания (сапрофиты, паразиты), по отношению к кислороду (аэробы, анаэробы). Особенности строения бактерий и их жизнедеятельности. Роль бактерий в природе и жизни человека. Цианобактерии (сине-зеленые водоросли) и особенности их строения и жизнедеятельности. Роль цианобактерий в природе. Строение клетки эукариотов. Клеточная теория. Простейшие. Вирусы. Клеточная теория и ее положения. Простейшие: жгутиковые, ресничные, амeboидные. Значение простейших в природе и жизни человека. Вирусы. Строение и особенности жизнедеятельности вирусов. Вирусные заболевания человека. ВИЧ и СПИД. Грибы. Роль грибов в природе и в хозяйстве человека.

### **Практическая работа № 3. Изучение растительной и животной клетки Экологические системы.**

Понятие экосистемы. Биотоп. Биоценоз. Биогеоценоз. Отличия биогеоценоза от экосистемы. Нестабильные и стабильные экосистемы. Типология живых организмов экосистемы: продуценты, консументы, редуценты (сапрофиты). Автотрофы. Гетеротрофы. Понятие о пищевых (трофических) цепях биогеоценоза. Биологический круговорот вещества в природе. Пищевые цепи. Экология. Экологические факторы. Пищевая цепь. Два основных типа трофических цепей — пастбищные (цепи выедания) и детритные (цепи разложения). Пищевая сеть. Экологические пирамиды (численности, биомассы, энергии). Правило 10 %. Понятие об экологии. Основные проблемы экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.

### **Биосфера.**

Биосфера и ее границы. Концепция эволюции биосферы В. И. Вернадского. Ноосфера. Техносфера. Основные подходы в учении о

биосфере: энергетический, биогеохимический, информационный, пространственно-временной, ноосферный. Экологические проблемы человечества. Понятие биологической эволюции. Понятие биологической эволюции. Длительность, необратимый характер, направленность эволюции. Основные направления эволюции. Биологический прогресс. Биологический регресс. Антропогенез и его этапы.

### **Эволюционная теория.**

Предпосылки создания эволюционной теории Ч.Дарвина. Логическая структура дарвинизма (избыточная интенсивность размножения, борьба за существование и ее виды, естественный отбор). Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Видообразование (географическое и экологическое). Макроэволюция. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция. Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный.

### **Климат и приспособленность живых организмов к его условиям.**

Особенности климата России. Зона арктических пустынь, тундр и лесотундр. Климат России. Природно-климатические зоны России: арктических пустынь, тундр, лесотундр, тайги, смешанных и широколиственных лесов, лесостепная, степей, полупустынь, пустынь. Разнообразие и приспособленность живых организмов к той или иной природно - климатической зоне.

### **Свет и приспособленность к нему живых организмов. Электромагнитная природа света.**

Свет. Развитие представлений о природе света. Электромагнитное излучение. Длина волны. Частота колебаний. -Лучи, рентгеновское излучение,  $\gamma$ Шкала электромагнитных волн. ультрафиолетовое излучение, видимое излучение, инфракрасное излучение и их роль в природе и жизни человека. Оптические свойства света. Двойственная природа света. Фотон. Законы отражения и преломления света. Относительный показатель преломления. Факторы, влияющие на показатель преломления: природа вещества, температура, длина волны падающего излучения. Рефрактометр. Дисперсия, дифракция и интерференция света. Свет и приспособленность к нему живых организмов. Влияние света на организацию жизненного цикла организмов. Биоритмы. Фотосинтез. Классификация растений на светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые. Фототропизм. Значение света для ориентации живых существ в пространстве. Биолюминесценция и ее роль в жизни животных.

### **Внутренняя энергия макроскопической системы. Тепловое равновесие.**

Термодинамика и ее прогностическое значение. Внутренняя энергия термодинамической системы. Первое начало термодинамики. Теплопередача. Теплопроводность. Конвекция: естественная и принудительная. Тепловое излучение. Тепловое равновесие. Температура. Второе начало термодинамики. Количество теплоты. Теплоемкость. Тепловое равновесие.

Термодинамические системы трех типов: изолированные, закрытые и открытые. Температура, как параметр состояния термодинамической системы.

### **Температура и приспособленность к ней живых организмов.**

Терморегуляция в живой природе. Теплопродукция и теплоотдача. Механизмы терморегуляции животных и растений. Температура тела человека и ее физиологическая роль. Классификация животных по температурному режиму на гомойотермные пойкилотермные и гетеротермные. Классификация организмов по температурному интервалу обитания: эвритермные и стенотермные. Акклиматизация. Температурный режим.

### **Вода. Физические и химические свойства воды.**

Строение молекулы и физические свойства воды. Строение молекулы воды. Вода как растворитель. Физические свойства воды: аномальная температурная зависимость плотности воды; высокое поверхностное натяжение воды; аномально высокие значения температур кипения и плавления воды; высокое значение теплоемкости воды. Значение физических свойств воды для природы. Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Электролиты и неэлектролиты. Классификация ионов по различным основаниям. Ме электролитов с разным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Соли, кислоты и основания в свете ТЭД. Растворимость. рН, как показатель среды раствора. Растворимость и ее количественная характеристика – коэффициент растворимости. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Вода как амфолит. Понятие рН раствора. Значение рН в природе. Значения рН физиологических жидкостей человека в норме. Химические свойства воды. Химические свойства воды. Взаимодействие воды с металлами. Взаимодействие воды с оксидами. Гидратация. Взаимодействие воды с солями. Гидролиз. Разложение воды. Понятие об электролизе и фотолизе.

### **Роль воды в биосфере**

Роль воды в биосфере: колыбель жизни, среда обитания, участник биохимических процессов, участник создания биогеоценозов, регулятор климата на планете. Гидролиз органических веществ в живых организмах. Классификация растений по отношению к количеству воды в окружающей среде: гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты.

### **Соли и почва как абиотический фактор.**

Соли. Классификация солей. Наиболее распространенные кислые соли, их применение. Жесткость воды. Соли как минералообразующие вещества. Соли – абиотический фактор. Приспособленность растений и животных к различному солевому режиму. Влияние соли на организм человека. Почва, как абиотический фактор. Понятие о почве и классификация почв. Процесс почвообразования. Эдафические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов. Значение почвы в природе и жизни человека: среда

обитания живых организмов; экономическое значение, обладает плодородием, оказывает существенное влияние на состав и свойства всей гидросферы Земли, является главным регулятором состава атмосферы Земли, важнейший компонент биогеоценоза. Цвет и диагностика почв.

**Практическая работа № 4.** Изучение состава почв.

#### **Биотические факторы.**

Биотические факторы окружающей среды. Биотические взаимоотношения между организмами: конкуренция, хищничество, симбиоз (мутуализм, комменсализм), паразитизм (экто- и эндопаразиты). Примеры биотических взаимоотношений в природе.

#### **Жизнь и время. Биоритмы.**

Понятия пространства и времени. Пространство и время в классической механике Ньютона. Абсолютное пространство. Однородность пространства. Изотропность пространства. Инерциальная система отсчета и первый закон Ньютона. Преобразования Галилея и принцип относительности Галилея. Абсолютное время. Специальная теория относительности (СТО). Два постулата СТО и основные следствия, вытекающие из них. Общая теория относительности (ОТО). Биоритмы. Биоритмы. Типы биоритмов: физиологические и экологические. Примеры различных типов биоритмов у растений и животных. Фотопериодизм Биоритмы человека. Дисинхронизм.

#### **Обмен информацией.**

Способы передачи информации в живой природе. Первая и вторая сигнальные системы. Обмен информацией на различных уровнях организации жизни. Реакции матричного синтеза (принцип комплементарности). Фагоцитоз. Рефлекс, Этология. Информация и человек. Возникновение и развитие носителей информации с древнейших времен до нашего времени. Эволюция современных информационных ресурсов

#### **Защита исследовательских проектов**

Ученическая конференция по результатам выполненных в течении учебного года проектных и исследовательских работ (индивидуальных или групповых).

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет ОУП.01.07. Естествознание изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Учебная дисциплина ОУП.01.07. Естествознание является обязательной учебной дисциплиной общеобразовательного учебного цикла, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.

ОУП.01.07. Естествознание является одной из дисциплин, дополняющей профессиональное обучение будущих специалистов. Рабочая программа предполагает возможность реализации актуальных в настоящее время

компетентностного, личностно-ориентированного, деятельностного подходов.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.01.07. Естествознание имеет междисциплинарную связь с учебными дисциплинами Астрономия,

Изучение учебного предмета завершается итоговой аттестацией в форме дифференцированный зачет и в рамках освоения ИОП в ОИ.

**Количество часов на освоение программы учебного предмета**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 58 часа, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 37 часа;

– самостоятельная работа обучающегося 21 часов.

В том числе часов вариативной части учебных циклов ИОП в ОИ: *не предусмотрено.*

**Освоение программы учебного предмета направлено на формирование общих компетенций (ОК)**

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 52.02.01 Искусство балета.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов следующих общих компетенций (ОК):

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов и профильных учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование раздела	Количество часов			
	Всего учебных занятий	в том числе		
		теоретическое обучение	ПЗ	СР
<b>I курс</b>				
1 семестр				
Раздел 1 Естествознание и методы познания мира	8	6		2
Раздел 2 Мегамир	16	8	2	6
Промежуточная аттестация. Контрольная работа				
2 семестр				
Раздел 3 Макромир	34	19	2	13
Итоговая аттестация. Дифференцированный зачёт				
Всего часов по дисциплине	58	33	4	21



### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (в соответствии с тематическим планированием)
1	2	3
<b>Раздел 1 Естествознание и методы познания мира</b>		<b>8</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.1. Естествознание</b>	1 Естествознание – совокупность научных знаний о природе. Взаимоотношения человека и природы, их диалектика. Природа – источник творческого вдохновения деятелей искусства. Естествознание – единство наук о природе. Материя и формы ее существования. Диалектика естествознания. Основные этапы его развития. Понятие о естествознании, как системе научных знаний о природе.	1
	<b>Самостоятельная работа 1</b> Таблица: «Установление взаимосвязей между различными формами научного знания».	1
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.2. Эмпирический уровень познания</b>	1 Формы познания: научное и ненаучное. Два уровня научного познания: эмпирический (чувственный, опытный) и теоретический (рациональный). Понятие об эмпирическом уровне научного познания и его методах. Наблюдение и эксперимент. Гипотеза и вывод. Моделирование, как метод научного познания. Процесс моделирования и его составные части: субъект (исследователь), объект (предмет, процесс или явление) и модель, отражающая отношение между ними. Типы моделей: материальные и знаковые.	1
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.3. Теоретический уровень познания</b>	1 Понятие о теоретическом уровне научного познания и его составляющих (осмысление экспериментальных фактов, разработка и обоснование гипотез, построение теории). Моделирование на теоретическом уровне познания и типы моделей (идеальная, аналогия, математическая). Роль мысленного эксперимента и математического моделирования в становлении и развитии естественных наук.	1

<b>Тема 1.4. Язык естествознания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Биология. Биологическая систематика и ее важнейшие таксоны. Биноминальная номенклатура. Понятие вида. Систематика животных. Понятие породы. Систематика растений. Понятие сорта. Биологическая номенклатура – основа профессиональной деятельности.	1
	2	Химия. Тривиальные Международная происхождение их названий Классификация неорганических веществ (оксиды, кислоты, основания, соли) и принципы образования их названий.	
	3	Физика. Единицы измерения физических величин на Руси. Единицы измерения физических величин в некоторых других странах. Международная система единиц измерения физических величин – СИ. Основные и производные единицы измерения физических величин СИ Естественнонаучные понятия, законы и теории	
<b>Самостоятельная работа 2</b> Наблюдение за прорастанием семян фасоли.		1	
<b>Тема 1.5. Естественнонаучные понятия и естественнонаучная картина мира (ЕНКМ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	1	Конкретные и абстрактные естественнонаучные понятия. Законы естествознания. Естественнонаучные теории. Описательные теории и объяснительные теории. Прогнозирующая роль естественнонаучных теорий. Естественнонаучная картина мира. Картины мира: религиозная, бытовая, художественная. Эволюция ЕНКМ и ее этапы: аристотелевский, ньютоновский, эйнштейновская революция. Принципы познания в естествознании: соответствия, дополнительности, причинности, симметрии	1
<b>Тема 1.6. Миры, в которых мы живем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	1	Классификация миров (мегамир, макромир, микромир, наномир). Границы миров и условность этих границ. Приборы для изучения миров, их эволюция от светового микроскопа Р.Гука до сканирующего туннельного микроскопа (СТМ) и атомно-силового микроскопа (АСМ). Молекулярное распознавание и его роль в природе и жизни человека. Компьютеры будущего.	1
<b>Раздел 2 Мегамир</b>			<b>16</b>
<b>Тема 2.1. Человек и Вселенная. Законы движения небесных тел</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>1</b>
	1	Хронология астрономических представлений и открытий: геоцентрическая система мира; антропоцентрическая система мира; гелиоцентрическая система мира. Астрономы 16-19 в.в. и их вклад в развитие представлений о Вселенной. Космология. Вклад отечественной науки в мировую космологию.	1

	Законь движения небесных тел. Первый закон Кеплера. Апогей и перигей. Характеристики эллипса: фокальное расстояние, фокус, ось, полуось, эксцентриситет. Второй и третий законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Космические скорости.	
<b>Тема 2.2. Приборы и аппараты для изучения Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	1 История создания телескопа. Оптические системы. Радиотелескопы. Космический телескоп «Хаббл». Вклад космонавтики в изучение Вселенной. Межпланетные станции, их вклад в изучение Вселенной. Первые телескопы и обсерватории. Телескоп-рефрактор и телескоп – рефлектор. Радиотелескопы и межпланетные станции. Орбитальная астрономическая обсерватория (ОАО).	1
	<b>Самостоятельная работа 3</b> Подготовка доклада \ презентации	1
<b>Тема 2.3. Солнце, звезды. Солнечная система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>
	1 Звезды, их рождение. Спектральный анализ - основа исследования химического состава звезд. Характеристики (светимость, спектральный класс, эффективная температура) и классификация звезд (желтые и красные карлики, красные гиганты, сверхгиганты, белые карлики, нейтронные звезды). Происхождение Солнца и его строение. Структура солнечной атмосферы. Солнечный ветер. Солнечная система и ее планеты. Строение Солнечной системы, планеты Солнечной системы. Небесные тела. Созвездия. Звездные скопления. Звезды. Планеты. Кометы, метеориты, астероиды	1
	<b>Практическая работа №1</b> Изучение звездного неба с помощью подвижной карты.	1
	<b>Самостоятельная работа 4</b> Подготовка доклада \ презентации	1
<b>Тема 2.4 Галактики. Происхождение и строение Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	1 Общие сведения о галактиках. Черные дыры. Классификация галактик: эллиптические, спиральные, неправильные, радиогалактики. Наша галактика - Млечный путь. Квазары. Звезды. Солнце. Звезды, их рождение. Спектральный анализ - основа исследования химического состава звезд. Характеристики (светимость, спектральный класс, эффективная температура) и классификация звезд (желтые и красные карлики, красные гиганты, сверхгиганты, белые карлики, нейтронные звезды). Происхождение и строение Вселенной. Физические явления и законы, связанные с происхождением и строением Вселенной. Эффект Доплера. Закон Хаббла. Теория Большого Взрыва. Единицы измерения космических расстояний.	1

		<b>Самостоятельная работа 5</b> Подготовка доклада	1
<b>Тема 2.5.</b> <b>Строение</b> <b>Земли. Литосфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>
	1	Внутреннее строение Земли и ее химический состав. Строение и состав литосферы. Минералы и горные породы. Руды. Литосферные плиты. Землетрясения. Шкала Рихтера. Интенсивность землетрясений. Цунами.	1
	<b>Практическая работа №2</b> Изучение коллекции горных пород		1
	<b>Самостоятельная работа 6</b> Подготовка доклада		1
<b>Тема 2.6.</b> <b>Гидросфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Океаны и моря. Состав гидросферы. Мировой океан. Моря. Нетипичные моря: Саргассово, Каспийское и Аральское. Тема моря в произведениях мировой художественной культуры. Воды океанов и морей. Химический состав морской и океанической воды. Промилле. Лед в океане. Гренландия. Антарктида. Движение вод Мирового океана. Приливы и отливы. Морские течения. Типы климата. Воды суши. Воды суши и их классификация. Родники. Гейзеры. Минеральные воды и их классификация. Проблема пресной воды. Озеро Байкал. Карстовые явления и образование сталактитов и сталагмитов. Аномальные свойства воды и их значение в природе.	1
	<b>Самостоятельная работа 7</b> Подготовка доклада		1
<b>Тема 2.7.</b> <b>Атмосфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Погода. Атмосфера и ее состав. Вертикальное строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера. Состав воздуха. Озоновые дыры и парниковый эффект. Погода и климат. Атмосферное давление. Ветер. Атмосферное давление. Кессонная и высотная болезни. Циклоны и антициклоны. Атмосферные фронты. Ветра и их виды: шквал, смерч, антипассат, пассат, бриз, фенU , бора, сирокко, муссоны, тайфуны, ураганы, смерчи, торнадо. Шкала Бофорта. Влажность воздуха. Влажность воздуха. Психрометр и Гигрометр. Точка росы. Облака, их формы и размеры. Туман. Осадки и их типы. Радуга.	1
	<b>Самостоятельная работа 8</b> Подготовка доклада		1
<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа</b>			1

<b>Итого за I семестр</b>		<b>37</b>
<b>I курс, II семестр</b>		
<b>Раздел 3 Макромир</b>		<b>34</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.1. Жизнь, свойства живого и их относительность</b>	1 Основные свойства живого организма: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, развитие и рост, раздражимость, дискретность и целостность, энергозависимость. Живые системы, как самоуправляющиеся, саморегулирующиеся, самоорганизующиеся системы. Три начала термодинамики. Понятие энтропии.	1
	<b>Самостоятельная работа 9</b> Доклад: «Есть ли жизнь на других планетах»	1
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
<b>Тема 3.2. Уровни организации жизни на Земле</b>	1 Происхождение жизни на Земле. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле: креационизм, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни из неживого, концепция биогенеза, гипотеза панспермии. Гипотеза происхождения жизни путем биохимической эволюции (гипотеза Опарина - Холдейна). Дискуссия о возможности существования внеземных цивилизаций.	1
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
<b>Тема 3.3. Многообразие живых организмов. Клетка и неклеточные формы жизни</b>	1 Химический состав клетки. Химическая организация клетки на атомном – элементном, - уровне. Макроэлементы. Микроэлементы. Молекулярный уровень химической организации клетки (молекулярный состав клетки). Неорганические соединения клетки. Вода и ее роль. Минеральные соли. Органические вещества клетки. Уровни организации жизни. Клеточный уровень организации жизни на Земле. Тканевый уровень. Типы тканей животных	1
	2 Прокариоты и эукариоты. Прокариоты и эукариоты. Бактерии и их классификация: по форме (бациллы, кокки, спириллы, вибрионы), по типу питания (сапрофиты, паразиты), по отношению к кислороду (аэробы, анаэробы). Особенности строения бактерий и их жизнедеятельности. Роль бактерии в природе и жизни человека. Цианобактерии (сине-зеленые водоросли) и особенности их строения и жизнедеятельности. Роль цианобактерий в природе. Строение клетки эукариотов. Клеточная теория. Простейшие. Вирусы. Клеточная теория и ее положения. Простейшие: жгутиковые, ресничные, амeboидные. Значение простейших в природе и жизни человека. Вирусы. Строение и особенности жизнедеятельности вирусов. Вирусные заболевания человека. ВИЧ и СПИД. Грибы. Роль грибов в природе и в хозяйстве человека.	

	<b>Практическая работа №3</b> Изучение растительной и животной клетки	1
	<b>Самостоятельная работа 10,11</b> Практическая работа: «Изучение микроскопического строения животных тканей»; Практическая работа: «Изучение простейших»	2
<b>Тема 3.4. Экологические системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1 Понятие экосистемы. Биотоп. Биоценоз. Биогеоценоз. Отличия биогеоценоза от экосистемы. Нестабильные и стабильные экосистемы. Типология живых организмов экосистемы: продуценты, консументы, редуценты (сапрофиты). Автотрофы. Гетеротрофы. Понятие о пищевых (трофических) цепях биогеоценоза. Биологический круговорот вещества в природе. Пищевые цепи. Экология. Экологические факторы. Пищевая цепь. Два основных типа трофических цепей — пастбищные (цепи выедания) и детритные (цепи разложения). Пищевая сеть. Экологические пирамиды (численности, биомассы, энергии). Правило 10 %. Понятие об экологии. Основные проблемы экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.	1
	<b>Самостоятельная работа 12</b> Практическая работа: «Изучение взаимосвязей в искусственной экосистеме (аквариуме) и составление цепей питания»	1
<b>Тема 3.5. Биосфера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1 Биосфера и ее границы. Концепция эволюции биосферы В. И. Вернадского. Ноосфера. Техносфера. Основные подходы в учении о биосфере: энергетический, биогеохимический, информационный, пространственно-временной, ноосферный. Экологические проблемы человечества. Понятие биологической эволюции. Понятие биологической эволюции. Длительность, необратимый характер, направленность эволюции. Основные направления эволюции. Биологический прогресс. Биологический регресс. Антропогенез и его этапы.	1
	<b>Самостоятельная работа 13</b> Исследовательская работа : «Изучение коры деревьев и кустарников»	1
<b>Тема 3.6. Эволюционная теория</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1 Предпосылки создания эволюционной теории Ч.Дарвина. Логическая структура дарвинизма (избыточная интенсивность размножения, борьба за существование и ее виды, естественный отбор). Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Видообразование (географическое и экологическое). Макроэволюция. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны,	1

	изоляция. Формы стабилизирующий, движущий, дизруптивный.	
	<b>Самостоятельная работа 14</b> Таблица	1
<b>Тема 3.7.</b> <b>Климат и приспособленность живых организмов к его условиям</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>
	1 Особенности климата России. Зона арктических пустынь, тундр и лесотундр. Климат России. Природно-климатические зоны России: арктических пустынь, тундр, лесотундр, тайги, смешанных и широколиственных лесов, лесостепная, степей, полупустынь, пустынь. Разнообразие и приспособленность живых организмов к той или иной природно-климатической зоне.	1
	<b>Самостоятельная работа 15-16</b> Практическая работа: «Изучение приспособленности организмов к средеобитания» Таблица: «Природные зоны»	2
<b>Тема 3.8.</b> <b>Свет.</b> <b>Электромагнитная природа света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	1 Свет. Развитие представлений о природе света. Электромагнитное излучение. Длина волны. Частота колебаний. Лучи, рентгеновское излучение, Шкала электромагнитных волн. ультрафиолетовое излучение, видимое излучение, инфракрасное излучение и их роль в природе и жизни человека. Оптические свойства света. Двойственная природа света. Фотон. Законы отражения и преломления света. Относительный показатель преломления. Факторы, влияющие на показатель преломления: природа вещества, температура, длина волны падающего излучения. Рефрактометр. Дисперсия, дифракция и интерференция света. Свет и приспособленность к нему живых организмов. Влияние света на организацию жизненного цикла организмов. Биоритмы. Фотосинтез. Классификация растений на светлюбивые, тенелюбивые и теневыносливые. Фототропизм. Значение света для ориентации живых существ в пространстве. Биолюминесценция и ее роль в жизни животных.	1
<b>Тема 3.9.</b> <b>Внутренняя энергия макроскопической системы. Тепловое равновесие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	1 Термодинамика и ее прогностическое значение. Внутренняя энергия термодинамической системы. Первое начало термодинамики. Теплопередача. Теплопроводность. Конвекция: естественная и принудительная. Тепловое излучение. Тепловое равновесие. Температура. Второе начало термодинамики. Количество теплоты. Теплоемкость. Тепловое равновесие. Термодинамические системы трех типов: изолированные, закрытые и открытые. Температура, как параметр состояния термодинамической системы.	1
<b>Тема 3.10.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>

<b>Температура и приспособленность к ней живых организмов</b>	1	Терморегуляция в живой природе. Теплопродукция и теплоотдача. Механизмы терморегуляции животных и растений. Температура тела человека и ее физиологическая роль. Классификация животных по температурному режиму на гомойотермные пойкилотермные и гетеротермные. Классификация организмов по температурному интервалу обитания: эвритермные и stenотермные. Акклиматизация. Температурный режим.	1
		<b>Самостоятельная работа 17</b> Составление конспекта	
<b>Тема 3.11. Вода. Физические и химические свойства воды</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1	Строение молекулы и физические свойства воды. Строение молекулы воды. Вода как растворитель. Физические свойства воды: аномальная температурная зависимость плотности воды; высокое поверхностное натяжение воды; аномально высокие значения температур кипения и плавления воды; высокое значение теплоемкости воды. Значение физических свойств воды для природы. Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Электролиты и неэлектролиты. Классификация ионов по различным основаниям. Ме электролитов с разным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Соли, кислоты и основания в свете ТЭД. Растворимость. рН, как показатель среды раствора. Растворимость и ее количественная характеристика – коэффициент растворимости. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Вода как амфолит. Понятие рН раствора. Значение рН в природе. Значения Рн физиологических жидкостей человека в норме. Химические свойства воды. Взаимодействие воды с металлами. Взаимодействие воды с оксидами. Гидратация. Взаимодействие воды с солями. Гидролиз. Разложение воды. Понятие об электролизе и фотолизе.	1
		<b>Самостоятельная работа 18</b> Исследовательская работа: «Способы улучшения качества воды»	1
<b>Тема 3.12. Роль воды в биосфере</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	1	Роль воды в биосфере: колыбель жизни, среда обитания, участник биохимических процессов, участник создания биогеоценозов, регулятор климата на планете. Гидролиз органических веществ в живых организмах. Классификация растений по отношению к количеству воды в окружающей среде: гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты.	1
<b>Тема 3.13. Соли и почва как абиотический</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1	Соли. Классификация солей. Наиболее распространенные кислые соли, их применение. Жесткость воды. Соли как минералообразующие вещества. Соли – абиотический фактор.	1



<b>фактор</b>	<p>Приспособленность растений и животных к различному солевому режиму. Влияние соли на организм человека. Почва, как абиотический фактор. Понятие о почве и классификация почв. Процесс почвообразования.</p> <p>Эдафические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов.</p> <p>Значение почвы в природе и жизни человека: среда обитания живых организмов; экономическое значение, обладает плодородием, оказывает существенное влияние на состав и свойства всей гидросферы Земли, является главным регулятором состава атмосферы Земли, важнейший компонент биогеоценоза. Цвет и диагностика почв.</p>	
	<p><b>Практическая работа №4</b> Изучение состава почв</p>	1
<b>Тема 3.14. Биотические факторы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	1
	<p>1 Биотические факторы окружающей среды. Биотические взаимоотношения между организмами: конкуренция, хищничество, симбиоз (мутуализм, комменсализм), паразитизм (экто- и эндопаразиты). Примеры биотических взаимоотношений в природе.</p>	1
<b>Тема 3.15. Жизнь и время. Биоритмы</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	3
	<p>1 Понятия пространства и времени. Пространство и время в классической механике Ньютона. Абсолютное пространство. Однородность пространства.</p> <p>Изотропность пространства. Инерциальная система отсчета и первый закон Ньютона. Преобразования Галилея и принцип относительности Галилея.</p> <p>Абсолютное время. Специальная теория относительности (СТО). Два постулата СТО и основные следствия, вытекающие из них. Общая теория относительности (ОТО). Биоритмы. Биоритмы. Типы биоритмов: физиологические и экологические. Примеры различных типов биоритмов у растений и животных.</p> <p>Фотопериодизм Биоритмы человека. Дисинхронизм.</p>	1
	<p><b>Самостоятельная работа 19,20</b> Исследовательская работа: «Изучение влияния музыки на динамику умственной работоспособности человека» Исследовательская работа: «Изучение зависимости здоровья людей от состояния атмосферы»</p>	2
<b>Тема 3.16. Обмен информацией</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2
	<p>1 Способы передачи информации в живой природе. Первая и вторая сигнальные системы. Обмен информацией на различных уровнях организации жизни. Реакции матричного синтеза (принцип комплементарности). Фагоцитоз. Рефлекс, Этология. Информация и человек. Возникновение и развитие носителей информации с древнейших времен до нашего времени. Эволюция современных информационных ресурсов</p>	1

	<b>Самостоятельная работа 21</b> Исследовательская работа: «исследование чипсов»	1
<b>Тема 3.17.</b> <b>Защита</b> <b>исследовательских</b> <b>проектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Ученическая конференция по результатам выполненных в течении учебного года проектных и исследовательских работ (индивидуальных или групповых).	2
<b>Итоговая аттестация. Дифференцированный зачёт</b>		1
<b>Итого за II семестр</b>		<b>34</b>
<b>Всего:</b>		<b>58</b>

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В результате изучения учебного предмета **ОУП.01.07. Естествознание** обучающийся должен обладать следующими результатами:

##### **личностные результаты:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, - бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания

##### **метапредметные результаты:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

##### **предметные результаты:**

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны масштабах Вселенной;

- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области

естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

В результате освоения учебного предмета обучающийся:

**должен уметь:**

- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;

- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

- использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

**должен знать:**

- основные науки о природе, их общность и отличия;

- естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;

- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;

- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

Освоение содержания учебного предмета УД.01.06 Естествознание обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в

контексте преемственности формирования общих компетенций.

<p align="center"><b>Виды универсальных учебных действий</b></p>	<p align="center"><b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)</b></p>
<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- смыслообразование: установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</li> </ul>	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p>
<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</li> <li>- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li> <li>- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li> <li>- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</li> </ul>	<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов и профильных учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.</p>
<p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li> <li>- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</li> </ul>	

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **Коммуникативные**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин (биологии, химии, физики).

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: проектор, экран, ноутбук с доступом к сети Интернет, звуковые колонки, видеофильмы.

### **Информационное обеспечение**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники**

1. Габриелян О.С, Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков В.И. Естествознание. 10 класс. Издательство ДРОФА, - М., 2018

#### **Дополнительные источники**

1. Биология: учебное пособие / Т.А. Андреева. - М.: РИОР, 2010.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М., Издательский центр «Академия», 2014
3. Гальперин В.М. Общая экология. Учебник. – М., ФОРУМ: ИФРА-М, 2015
4. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - М., Издательский центр «Академия», 2010
5. Ерохин Ю.Н. Химия. Учебник для средних профессиональных учебных заведений. - М., Издательский центр «Академия», 2013
6. Естествознание и основы экологии: учебное пособие для средних педагогических учебных заведений/ Под ред. Р. А. Петросова, В.П., Горлов, В.И. Сивоглазов. - М., Дрофа, 2011
7. Константинов В.М., Резанов А.Г, Фадеева Е.О. Общая биология: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - М., Издательский центр «Академия», 2014
8. Концепции современного естествознания: учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стереотип. - М.:, НИЦ ИНФРА-М, 2013
9. Неорганическая химия. Краткий курс / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М., КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014

10. Неорганическая химия: учебное пособие / И.В. Богомолова. - М., Альфа-М: ИНФРА-М, 2011
11. Общая химия: шпаргалка. - М., ИЦ РИОР, 2010
12. Общая экология: Курс лекций / В.В. Маврищев. - 3-е изд., стер. - М., ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013
13. Органическая химия. Краткий курс: учебное пособие/Иванов В. Г., Гева О. Н. - М., КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015
14. Органическая химия. Основной курс: учебник / А.Э. Щербина, Л.Г. Матусевич; под ред. А.Э. Щербины. - М., НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013
15. Петелин А.Л., Гаева Т.Н., Бреннер А.Л. Естествознание: учебник. - М., ФОРУМ, 2010.
16. Пинский А.А., Граковский Г.Ю. Физика: Учебник для студентов среднего профессионального образования. - М., ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013
17. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей). Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - М., Издательский центр «Академия», 2012
18. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: сборник задач. - М., 2013
19. Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. - М., 2014
20. Экология: учебное пособие / Л.Н. Ермаков, О.Н. Чернышова. - М., НИЦ ИНФРА-М, 2013

### **Интернет-ресурсы**

#### **Электронные ресурсы по дисциплине «Химия»:**

1. Электронный ресурс. Основы химии. Интернет-учебник. Форма доступа: [www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru)
2. Электронный ресурс. Сайт по химии. Форма доступа: <http://www.xumuk.ru/>
3. Электронный ресурс. Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов. Форма доступа: <http://www.alhimik.ru>

#### **Электронные ресурсы по дисциплине «Биология»:**

1. Электронный учебник. Общая биология. Форма доступа: [www.books.iqbuy.ru](http://www.books.iqbuy.ru)
2. Портал «Вся биология». Форма доступа: <http://www.sbio.info/index.php>.



### **Электронные ресурсы по дисциплине «Физика»**

1. Электронный ресурс. Задачи по физике. Форма доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Электронный ресурс. Дидактические материалы по физике. Форма доступа: <http://sverh-zadacha.ucoz.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися рефератов, устных сообщений, изучения устройств и принципов их действия, компьютерной презентации, примеров, ситуационных задач, круглого стола, сравнительного анализа, тестового задания, решения проблемы.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны масштабах Вселенной;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- написание и защита реферата;</li> <li>- подготовка устных сообщений;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение устройств и объяснение принципов их действия;</li> <li>- подготовка устных сообщений;</li> <li>- создание и защита компьютерной презентации;</li> <li>- приведение примеров влияния открытий физики, химии, биологии на прогресс в технике и технологии производства.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- подготовка, организация и проведение круглого стола;</li> <li>- построение изображений предметов, логических схем;</li> <li>- соблюдение правил безопасного обращения с химическими веществами, различными устройствами;</li> <li>- соблюдение правил личной гигиены для сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности.</li> </ul>
сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнительный анализ;</li> <li>- тестовые задания;</li> <li>- осуществление научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• владение понятийным аппаратом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовые задания;</li> </ul>

<p>естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диктанты;</li> <li>- составление кроссворда;</li> <li>- подготовка устных сообщений;</li> <li>- участие в семинарах, дискуссиях;</li> <li>- написание эссе;</li> <li>- объяснение различных явлений, происходящих в природе, быту, и на производстве.</li> </ul>
<p>сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решение физических, химических и генетических задач;</li> <li>- объяснение строения и функционирование различных объектов в природе;</li> <li>- решение проблем;</li> <li>- критическая оценка достоверности информации, поступающей из различных источников</li> </ul>

## ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п\п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	<b>Раздел 1</b> <b>Естествознание и</b> <b>методы познания мира</b>	6	<p>Видеофрагменты (поля сельскохозяйственных угодий, карьеры для добычи угля и руды, металлургические комбинаты, газо- и нефтепроводы, флотилии, ГЭС, ТЭЦ и АЭС, последствия землетрясений и цунами, исчезнувшие виды растений и животных); репродукции картин великих художников с пейзажами и другими объектами природы (Шишкина, Левитана, Айвазовского, Юона и др.); музыкальные фрагменты, посвященные явлениям природы (Чайковский, Сен-Санс, Бетховен и др.). Портреты ученых-естествоиспытателей, видеофрагменты по истории возникновения и развития физики, химии и биологии.</p> <p>Демонстрации. Портреты ученых - естествоиспытателей (Г.Галилея, Д.Менделеева, Г.Менделя, Н. Бекетова, М. Фарадея), различные материальные физические (электрофорная машина – модель молнии, кристаллические решетки различных типов), биологические (муляжи цветов, органов тела человека), географические (глобус, карта, теллурий), химические (шаростержневые и объемные модели молекул различных веществ). Слайды с моделями строения атома Томсона и Резерфорда. Относительность понятия пустоты. Различные физические, химические и биологические модели. Портреты Аристотеля, К.Линнея, Ч. Дарвина; видеофрагменты с таксонами в ботанике и зоологии и примеры систематики отдельных растений и животных. Таблица, слайд или видеофрагмент «Номенклатура ИЮПАК»; таблицы или слайды с анимациями по общим принципам образования названий важнейших классов неорганических соединений – оксидов, кислот, основания, солей, - и их классификации. Портреты Ома, Кулона, Ньютона, Эйнштейна и др.; таблицы основных и производных единиц СИ; динамические видеофрагменты, иллюстрирующие важнейшие понятия физики применительно к теме урока; слайд или видеофрагмент «Старорусские единицы измерения некоторых физических величин». Таблицы и видеофрагменты, иллюстрирующие важнейшие понятия, законы и теории естественнонаучных дисциплин по курсу основной школы. Видеофрагменты и слайды по эволюции микроскопов.</p>

2	<b>Раздел 2 Мегамир</b>	10	<p>Демонстрации. Портреты Аристотеля, Птолемея, Аристарха Самосского, Н. Коперника, Дж. Бруно, Г. Галилея, К. Циолковского и первых шести советских космонавтов, А. Эйнштейна, А. Фридмана, К. Доплера, В. Сливера и Э. Хаббла, К. Янского, И. Ньютона, И. Липперсгея, И. Кеплера Видеофрагменты и фотографии по теме: модель Большого взрыва, различные типы галактик (эллиптические, спиральные и неправильные), созвездия Северного полушария, различные небесные тела, квазары, происхождение и строение Солнца, структурные элементы Солнечной системы Школьный телескоп.</p> <p>Моделирование: второго закона Кеплера, поверхности Солнца (конвективной зоны).</p>
3	<b>Раздел 3 Макромир</b>	21	<p>Демонстрации. Видеофрагменты и фотографии по теме: характерные биогеоценозы природно-климатических зон России; развитие представлений о природе света; биолюминесценция; теплопередача и теплопроводность; биотические взаимоотношения между организмами; Карты: природно-климатических зон России, почвенная карта России Портреты: Ф. Гримальди, Х. Гюйгенса, О. Френеля, М. Планка, Дж. Максвелла, В.В. Докучаева Шкала электромагнитных волн Дж. Максвелла Отражение и преломление света. Дисперсии света и обратный эксперимент по «смещению» цветов. Явление дифракции. Живые или гербарные экземпляры представителей светолюбивых и теневыносливых растений. Работа против сил внешнего давления за счет расширения газа. Электризация воды. Аномальная температурная зависимость плотности воды. Нисходящий поток холодной и восходящий поток теплой воды. Высокое поверхностное натяжение воды. Растворимость веществ в неполярных и полярных растворителях Проверка электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов Определение pH раствора различных жидкостей. Взаимодействие воды с металлами. Взаимодействие воды с оксидами. Гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой и наоборот. Растения различных групп по отношению к количеству воды в окружающей среде (живые или гербарные экземпляры)</p> <p>Демонстрации. Видеофрагменты и фотографии по теме: различные типы биоритмов у растений и животных, современные информационные ресурсы. Портреты «сов» и «жаворонков» - выдающихся деятелей науки, литературы и искусства. Таблицы по биосинтезу белка, фагоцитозу, рефлексорные дуги.</p>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

<b>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением.</b>	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица внесшего изменения</b>	