

**Министерство культуры Новосибирской области**  
Барабинский филиал  
государственного автономного профессионального образовательного учреждения  
**Новосибирской области «Новосибирский областной колледж культуры и искусств»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета ОД.01.04. Естествознание**  
**по специальности**  
**54.02.02 Декоративно-прикладное искусство**  
**углубленная подготовка**

**Барабинск 2023**

Рассмотрено на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
гуманитарных и  
социально-экономических  
дисциплин

протокол № 6 от 14.06.2023 г.

Рабочая программа по дисциплине  
разработана на основе Федерального  
Государственного образовательного  
стандарта по специальности 54.02.02  
Декоративно-прикладное искусство и  
народные промыслы (по видам),  
утвержденного приказом  
Министерства образования и науки  
Российской Федерации от 27 октября  
2014 г. N 1389  
(ред. от 13.07.2021)

СОГЛАСОВАНО:  
Заведующий  
учебной частью  
Смык Т.В.  
«14» июня 2023 г.

**Разработчик** Бикбаева Х.Р., преподаватель высшей квалификационной  
категории Барабинского филиала ГАПОУ НСО «НОККиИ»

**Рецензенты:** Мезенцева О.И., заведующая кафедры педагогики Куйбышевского филиала  
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного педагогического университета, кандидат  
педагогических наук

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.04. Естествознание**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОД.01.04. Естествознание является частью программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство, углубленной подготовки 54.00.00 «Изобразительное и прикладные виды искусств».

Программа учебной дисциплины ОД.01.04. Естествознание может быть использована в рамках реализации специальности СПО 54.02.02. Декоративно-прикладное искусство, а также в дополнительном профессиональном образовании при реализации программ повышения квалификации и переподготовки преподавателей системы дополнительного образования детей.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть циклов ППССЗ и относится к общеобразовательному циклу базовой подготовки (ОД.01.04.).

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

В результате освоения дисциплины ОД.01.04. Естествознание обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественно-научного содержания;
- работать с естественно-научной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

- использовать естественно-научные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В соответствии с ФГОС по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство учебная дисциплина «Естествознание» участвует в формировании следующих общих (ОК)

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

**дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **114 часов**, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **76 часов**;  
самостоятельной работы обучающегося **38 часа**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	114
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	76
в том числе:	
лабораторные работы	31
практические занятия	6
контрольные работы	4
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	38
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД 01.04 «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основные науки о природе, их общность и отличия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	<b>2</b>
	<b>1</b> Естествознание как система наук о природе. Природа, свойства, условия распространения звука. Ультразвук, инфразвук: их свойства и применение. Электромагнитное поле как особый вид материи. Свойства электромагнитных волн		
	<b>2</b> Предмет химии, задачи. Вещества и свойства веществ. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Особенности размещения электронов по оболочкам в атомах малых и больших периодов, строении атома. Многообразие веществ в природе. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Классификация соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.		
	<b>3</b> Биология – наука о живой природе. Структура современной биологии. Гипотезы происхождения жизни. Понятие и свойства живой материи. Химический состав клетки. Строение клетки. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.		
	<b>4</b> Искусственный отбор. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица эволюции. Приспособленность организмов к условиям обитания. Происхождение и эволюция человека. Биосфера – глобальная экосистема. Глобальные изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Проблема устойчивого развития биосферы.		
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Построение равнобедренных треугольников из спичек на плоскости и в пространстве. 2. Иллюстрация принципа соответствия. 3. Моделирование принципа работы сканирующего микроскопа. 4. Доказательство белковой природы ферментов. Конструирование периодической таблицы химических элементов с использованием карточек. 5. Ознакомление с коллекциями металлов и сплавов. 6. Броуновское движение частиц туши или цветочной пыльцы в воде. 7. Проверка прибора для получения газов на герметичность. 8. Увеличение давления жидкости при ее сжатии.	<b>7</b>	

	9. Сравнение колебательных движений молекул воды и льда с помощью СВЧ. 10. Выпаривание раствора поваренной соли. Фильтрование гетерогенной смеси. Отстаивание как способ разделения смесей декантацией и с помощью делительной воронки. 11. Ознакомление с дисперсными системами.		
	<b>Практические занятия</b> Ориентирование в современных научных понятиях и информации естественно-научного содержания.	2	
	<b>Контрольная работа № 1 «Основные науки о природе»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	11	
	Составление таблиц для систематизации учебного материала		
<b>Тема 2.</b> Естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	<b>1</b>
	<b>1</b> Естественнонаучная картина мира. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Физические, химические, биологические явления. История атомистических учений. Агрегатные состояния вещества. Сравнительная характеристика твердых тел, жидкостей и газов. Плазма и ее свойства. Аморфные тела. Связь между внутренним строением и свойствами вещества. Биологическое действие радиоактивных излучений. Радиоактивные превращения.		
	<b>2</b> Предмет астрономии. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.. Планеты земной группы. Планета Земля. Геосферы Земли. Планеты – гиганты. Малые тела Солнечной 8 системы. Общие сведения о Солнце. Звезды, созвездия. Структура Вселенной		
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Определение географической широты по углу наблюдения Полярной звезды. 2. Построение эллипса.	7	
	<b>Практические занятия</b> Работа с естественно-научной информацией: владение методами поиска, выделение смысловую основу и оценивание достоверности информации.	2	
	<b>Контрольные работа № 2 «Единство законов природы о Вселенной»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>	
	Чтение дополнительной литературы. Конспектирование		
<b>Тема 3.</b> Взаимосвязь между научными	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	<b>2</b>
	<b>1</b> Ядерная модель строения атома. Современная модель состояния электрона в		

открытиями и развитием техники и технологий;		атоме. Открытие нейтрона. Изотопы. Применение изотопов. Волновые явления. Основное содержание атомно-молекулярного учения.		
	2	Открытие явления радиоактивности. Природа альфа-, бета-, гамма- излучения. Закон сохранения массы веществ. Бертоллиды, дальтониды		
	3	Этапы создания клеточной теории. Клеточная теория строения организмов. Причины наследственных изменений. Мутагены и мутации.		
	<b>Лабораторные работы</b>		7	
	1. Изучение состава гранита. 2. Моделирование высокой плотности воды Мертвого моря. 3. Расширение воды при нагревании. 4. Влияние температуры на скорость реакции оксида меди (II) с серной кислотой. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV), а также каталазы сырого картофеля. 5. Вытеснение меди из раствора сульфата меди (II) железом.			
	<b>Практические занятия</b> Использование естественно-научных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения.		2	
	<b>Контрольная работа №3 «Научные открытия в развитии техники и технологии»</b>		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Аналитическая обработка текстов. Подготовка сообщений.		9		
Тема 4. Великие ученые в формирование современной естественнонаучной картины мира.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>19</b>	1
	<b>1. Вклад ученых в развитие представлений о строении Солнечной системы</b>			
	2. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем и Т. Морганом. Наследственная и ненаследственная изменчивость			
	3. . Периодический закон Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома. Значение закона. Значение периодического закона Д.И. Менделеева			
	4. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Теория эволюции органического мира Ч. Дарвина. Борьба за существование и естественный отбор Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы и типы вещества биосферы. Функции живого вещества в биосфере. Учение о ноосфере.			
	<b>Лабораторные работы</b> 1. Свойства белков.		10	

	<p>2. Свойства глюкозы.  3. Свойства сахарозы.  Наблюдение интерференционной картины на мыльной пленке.  4. Наблюдение дифракционной картины.  5. Наблюдение распространения водных растворов по растени  6. Изучение инструкции по применению аптечных препаратов витаминов. Определение рН раствора витамина С.  7. Определение рН среды раствора аспирина.  8. Свойства крахмала.  9. Измерение параметров кисти руки.</p>		
	<b>Практические занятия ( не предусмотрено)</b>	-	
	<b>Контрольные работа № 4 «Великие учёные»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>	
	<p>Чтение дополнительной литературы. Конспектирование. Ознакомление с нормативными документами.  Развитие НХТ в своем регионе.</p>		
		114	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Естествознание» предполагает наличие учебного кабинета для проведения групповых занятий, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

**Оборудование учебного кабинета:** рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска; УМК учебной дисциплины (учебники, учебно-методические рекомендации, ЭОР и т.п.).

**Технические средства обучения:** компьютер, проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

*Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы*

##### Основная литература

1. Естествознание. 10 класс : учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева, С.А. Сладков и др. – 9-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2020.- 334 с.: ил. – (Российский учебник).
2. Габриелян О. С. Естествознание. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева, С.А. Сладков и др. – 9-е изд., стер.- Москва: Дрофа, 2020. - 286 с., [2] с. : ил. - (Российский учебник).

##### Дополнительная литература

1. Габриелян О. С. Естествознание. Химия : учебник для студентов среднего профессионального образования /О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. –6-е изд., стер.- Москва: Академия, 2020.- 240 с., [8] с. цв. вкл. - (Профессиональное образование)
2. Самойленко П.И. Естествознание. Физика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /П.И. Самойленко.- 6-е изд., стер.- Москва: Академия, 2020.- 336 с.- (Профессиональное образование).

### Электронный ресурс

1. Естествознание: 10 класс/ Н.С. Пурышева, И.В. Разумовская, М.А. Винник и др.; под редакцией И. В. Разумовской. – Москва : Физматлит, 2018. – 384 с.: ил. –Текст : электронный.-**Доступ из ЭБС Университетская библиотека онлайн.**
2. Клюев, Н.Н. Экологическая география России: природопользование на рубеже веков /Н.Н. Клюев, Л. М. Яковенко. – Москва : Русское слово - учебник, 2017. – 129 с.: ил. – Текст : электронный.- **Доступ из ЭБС Университетская библиотека онлайн.**
3. Петрова, Е.Б. Лабораторный практикум по естествознанию : учебное пособие /Е.Б. Петрова, М.В. Солодихина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2019. – 156 с. : схем., табл., ил. – Текст : электронный.- **Доступ из ЭБС Университетская библиотека онлайн.**
4. Наука и жизнь / гл. ред. Е. Л. Лозовская ; учред. Редакция журнала «Наука и жизнь». – Москва : Наука и жизнь, 2022. – № 1. – 148 с. : ил. – Текст : электронный.- **Доступ из ЭБС Университетская библиотека онлайн.**

## Наглядно-методический материал

1. Комплект портретов для кабинета физики: учебное пособие Ч. 2: XVв.- 2-я половина XIXв.- XXв.: [комплект портретов] /редактор А.И. Докучаев ; художник В. И. Шишкин.- Москва : ООО Армпресс, [?].-1 папка (10 отд. л.): офсет; 60х 90 см. - Изображение (неподвижное ; двухмерное) : непосредственное.
2. Комплект портретов для кабинета физики: учебное пособие Ч. 1: XVв.- 1-я половина XIXв.: [комплект портретов]/редактор А.И. Докучаев ; художник В. И. Шишкин.- Москва : ООО Армпресс, [?].- 1 папка (10 отд. л.): офсет; 60х 90 см.- Изображение (неподвижное ; двухмерное) : непосредственное.
3. Комплект портретов для кабинета химии : учебное пособие: [комплект портретов]/редактор А.И. Докучаев ; художник В.И. Шишкин. – Москва : ООО Армпресс, [?].- 1 папка (10 отд. л.): офсет; 60х90 см.- Изображение (неподвижное ; двухмерное) : непосредственное.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися творческих заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественно-научного содержания;</li> <li>• работать с естественно-научной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</li> <li>• использовать естественно-научные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения.</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос</p> <p>Составление картографической модели</p> <p>Оценка практической работы</p> <p>Проверка таблиц, рефератов, презентаций, кроссвордов, конспектов лекций</p>
<p><b>Освоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные науки о природе, их общность и отличия;</li> <li>• естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;</li> <li>• взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;</li> <li>• вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.</li> </ul>	<p>Фронтальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Составление картографической модели</p> <p>Оценка практической работы</p> <p>Проверка таблиц, рефератов, презентаций, кроссвордов, конспектов лекций</p>