

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МОСКОВСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА ПРИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ»**

<p>Принято на заседании УМС Протокол № 3 ____ от 25. 03. 2024 ____ г.</p>	<p style="text-align: right;">«УТВЕРЖДЕНО» Директор МЦХШ при РАХ _____ Марков Н.В. _____ « 25 » _____ 03 _____ 2024 ____ г. Приказ № 178 – уч от «25» 03. 2024 г.</p>
---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

УД.01.06 «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

рекомендуется для специальности
54.02.05 Живопись с присвоением квалификации художник-живописец
базовой подготовки

Москва 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Учебного плана специальности 54.02.05 Живопись с присвоением квалификации художник-живописец базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 3 от «25» 03 2024 г.

Председатель ПЦК _____ / /

Разработчик: Щербакова Е.О.,
методист ФГБПОУ «МЦХШ»

Рабочая программа учебной дисциплины УД.01.06. «Естествознание» пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии для исполнения

в _____ 2023 - 2024 _____ учебном году.

Протокол № 3 от « 25 » 03 2024 г.

в _____ учебном году/

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

в _____ учебном году.

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу
учебной дисциплины «Естествознание»**

№№ пп	Дата изменения	Причина изменения	Суть изменения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью образовательной программы среднего профессионального образования в области искусств, интегрированной с образовательными программами основного общего и среднего общего образования базовой подготовки (далее - ИОП в ОИ), в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.05 «Живопись» базовой подготовки с присвоением квалификаций художник-живописец.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Естествознание» (УД.01.06) принадлежит к учебным дисциплинам общеобразовательного учебного цикла ИОП в ОИ базовой подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на использование умений и знаний учебных дисциплин и профильных учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности (ОК 11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественно-научного 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.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **106** академических часов, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося - **72** часов,

самостоятельной работы обучающегося - **34** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета (2 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<i>Раздел 1 Современные естественнонаучные знания о мире</i>	1 семестр	32
Тема 1.1 Система наук о природе	Содержание учебного материала	2
	<p>Основы естествознания (предмет, структура, понятие). Эволюция естественнонаучной картины мира. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, модель, теория. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Микромир, макромир, мегамир, их пространственно-временные характеристики. Системный подход в естествознании.</p>	
Тема 1.2 Фундаментальные понятия естествознания	<p>Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире. Дискретное строение вещества (молекулы, атомы, элементарные частицы). Существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей Физические поля и электромагнитные волны; волновые и корпускулярные свойства света. Кванты; поглощение и испускание света атомом. Связь массы и энергии. Порядок-беспорядок и необратимый характер тепловых процессов (2-е начало термодинамики, энтропия, информация). Практические занятия Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): электромагнитных явлений, волновых свойств света, фотоэффекта, оптических спектров, процессов перехода от порядка к беспорядку, эффекта Доплера</p>	10

	<p>Самостоятельная работа обучающихся работа с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях об оценке влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;</p>	1
<p>Тема 1.3 Химические процессы</p>	<p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов. Связь между структурой молекул и свойствами веществ; неорганические и органические вещества. Природа химической связи и механизм химической реакции (скорость реакции, катализ, химическое равновесие). Практические занятия Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): изменений свойств вещества при изменении структуры молекул, зависимости скорости химической реакции от различных факторов (температуры, катализатора)</p>	6
<p>Тема 1.4 Жизнь как природное явление</p>	<p>Клеточное строение живых организмов (дифференциация клеток в организме, обмен веществ и превращение энергии в клетке, деление клетки, оплодотворение). ДНК - носитель наследственной информации (структура молекулы ДНК, ген, генетический код, мутация, матричное воспроизводство белков). Биологическая эволюция (наследственность и изменчивость организмов, естественный отбор, гипотезы происхождения жизни, происхождение человека). Биоразнообразие. Биосистемная организация жизни (клетка, организм, популяция, экосистема). Практические занятия Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): клетки (под микроскопом), денатурации белка, репликации ДНК, взаимосвязей в экосистемах (на моделях).</p>	8
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с естественнонаучной информацией, подготовка презентации «ДНК - носитель наследственной информации»</p>	1
<p>Тема 1.5 Природные процессы</p>	<p>Преобразование и сохранение энергии в живой и неживой природе. Случайные процессы и вероятностные закономерности. Общность информационных процессов в биологических, технических и социальных системах. Эволюция: физический, химический и биологический уровни. Процессы самоорганизации. Биосфера, роль человека в биосфере.</p>	4

	Самостоятельная работа обучающихся работа с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: оценить достоверность информации о гипотезах происхождения жизни, происхождении человека	2
	Контрольная работа	2
	2 семестр	40
Раздел 2 Естественные науки и развитие техники и технологий		
	Содержание учебного материала	
Тема 2.1 Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий	Различные способы получения электроэнергии и проблемы энергосбережения. Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества. Принцип действия и использование лазера. Современные способы передачи и хранения информации. Получение новых синтетических материалов с заданными свойствами. Природные макромолекулы и синтетические полимерные материалы. Жидкие кристаллы. Биотехнологии (микробиологический синтез, клеточная и генная инженерия). Клонирование. Практические занятия Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): работы электрогенератора, излучения лазера	8
Тема 2.2 Глобальные проблемы современности	Глобальные экологические проблемы и Концепция устойчивого развития. Экологические проблемы, связанные с развитием энергетики, транспорта и средств связи. Этические проблемы, связанные с развитием биотехнологий. Практические занятия Экскурсия «Антропогенное воздействие на окружающую среду»	6
	Самостоятельная работа обучающихся работа с естественнонаучной информацией: выдвинуть гипотезы преодоления глобальных проблем современности и предложить пути их решения;	1
Раздел 3		

<i>Естественные науки и человек</i>		
Тема 3.1 Физические и химические процессы в организме человека.	Содержание учебного материала	
	<p>Электромагнитные явления в живом организме (организме человека): электрические ритмы сердца и мозга, электрохимическая природа нервных импульсов.</p> <p>Феномен зрения: оптика, фотохимические реакции, анализ информации.</p> <p>Роль макромолекул в человеческом организме, ферменты и ферментативные реакции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): определения состава веществ с помощью спектрального анализа; свойств полимерных материалов, каталитической активности ферментов.</p>	10
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>работа с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: Физические и химические процессы в организме человека</p>	<i>1</i>
Тема 3.2 Основные биологические механизмы, влияющие на жизнь человека	<p>Наследственные закономерности. Геном человека.</p> <p>Генетически обусловленные заболевания и возможность их лечения.</p> <p>Природа вирусных заболеваний, профилактики и лечения инфекционных заболеваний</p> <p>Принцип действия некоторых лекарственных веществ.</p> <p>Проблемы рационального питания, выбор диеты и режима питания</p> <p>Биохимическая основа никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей и профилактика лечения.</p>	8
Тема 3.3 Человек и окружающая среда	Содержание учебного материала	
	<p>Анализ ситуаций, связанных с повседневной жизнью человека: защиты от опасного воздействия электромагнитных полей и радиоактивных излучений; экономия энергии, эффективное и безопасное использование веществ бытовой химии; безопасное применение растворителей в художественно-практической деятельности</p> <p>Личные действия по охране окружающей среды.</p>	6
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Реферат: Что сделал я для охраны окружающей среды.</p>	<i>2</i>
	<i>Промежуточная аттестация – диф.зачет</i>	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории, географии и обществознания.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска, мел

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук)
- экран
- презентации по разделам и темам.

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Саенко, О. Е. Естествознание [Текст]: учеб. пос. / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина, О. В. Арутюнян. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2015. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-04314-1

2. Гусев, Д. А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Д. А. Гусев. - Электрон. дан. – М. : Прометей, 2015. – 202 с. // GlobalF5 : Интернет - магазин цифровых изданий.- Режим доступа : <http://globalf5.com/Knigi/Nauka-Obrazovanie/Koncepci-sovremennogo-estestvoznaniya>. - Загл. с экрана, яз. рус.

3. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс [Электронный ресурс] : учебник / О. С. Габриелян [и др.]. - Электрон. дан. – 2 изд. исп. – М. : Дрофа, 2014. – 337 с. - ISBN 978-5-358-15605-0 // ЛитРес : Интернет – магазин электронной литературы. - Режим доступа : <https://www.litres.ru/vladislav-sivoglazov/estestvoznanie-bazovyyu-uroven-11-klass-8341625/>. - Загл. с экрана, яз. рус.

4. Габриелян, О.С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс [Электронный ресурс] : учебник / О. С. Габриелян [и др.]. - Электрон.дан. – 2 изд. исп. – М. : Дрофа, 2014. – 417 с. - ISBN 978-5-358-14335-7 // ЛитРес : Интернет – магазин электронной литературы. - Режим доступа : <https://www.litres.ru/igor-ostroumov/estestvoznanie-bazovyyu-uroven-10-klass-kniga-dlya-uchitelya-9463532/?track=namebookavtori>. - Загл. с экрана, яз. рус.

Дополнительные источники:

1. Габриелян, О. С. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб.пос. для вузов / О. С. Габриелян, Э. В. Дюльдина, С. П. Клочковский и др. – М. : Дрофа, 2009. – 206, [2]с. : ил. – ISBN 978-5-358-03116-6

2. Петелин, А. Л. Естествознание [Текст] : учебник / А. Л. Петелин, Т. Н. Гаева, А. Л. Бреннер. – М. : ФОРУМ, 2014. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-417-7

3. Смирнова, М. С. Естествознание [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / М. С. Смирнова [и др.]. - Электрон. дан. – М. : Юрайт, 2015. – 364 с. - ISBN: 9785991652674 // ЛитРес : Интернет – магазин электронной литературы. - Режим доступа : <https://www.litres.ru/marina-sergeevna-smirnova/estestvoznanie-uchebnik-i-praktikum-dlya-spo-12110064/>. - Загл. с экрана, яз. рус.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования и др. Контроль рассматривается как инструмент мониторинга учебного процесса и осуществляется преподавателем систематически и направленно.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
знать/понимать:	
<ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле и электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера; • вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; 	опрос, тестирование
уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой 	защита презентаций, контрольная работа

природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;	
<ul style="list-style-type: none"> объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды; 	защита презентаций, контрольная работа
<ul style="list-style-type: none"> выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; 	Проверка самостоятельной работы
<ul style="list-style-type: none"> работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: 	Проверка самостоятельной работы
<ul style="list-style-type: none"> владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; 	Проверка самостоятельной работы
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:	
<ul style="list-style-type: none"> оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; 	Опрос, контрольная работа, диф.зачет
<ul style="list-style-type: none"> энергосбережения; 	
<ul style="list-style-type: none"> безопасного использования материалов и химических веществ в быту; 	Проверка самостоятельной работы
<ul style="list-style-type: none"> профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; 	Опрос, контрольная работа, диф.зачет
<ul style="list-style-type: none"> осознанных личных действий по охране окружающей среды; 	
<ul style="list-style-type: none"> понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. 	
Промежуточный контроль – контрольная работа (1 семестр) и диф.зачет (2 семестр)	

