

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

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОД.01.05. Естествознание
по специальности
44.02.03 Педагогика дополнительного образования**

Углубленная подготовка

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.05. Естествознание

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, укрупненной группы специальностей 44.00.00. Образование и педагогические науки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

Рабочая программа учебной дисциплины ОД. 01.05 «Естествознание» для специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования среднего профессионального образования разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Естествознание» (автор: П. И. Самойленко, О. С. Габриелян, П. М. Скворцов., Издательский центр «Академия», 2015), предназначена для изучения географии в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в

пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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.01.05).

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины.

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной 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 естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности

и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- 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 естественно-научные 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;

• **метапредметных:**

- 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 естественно-научной 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;

• **предметных:**

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны \square х 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 естественно-научные 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 естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки

собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

– сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **162**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **108 часов**;

самостоятельной работы студента **54 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лабораторные работы	9
практические занятия	28
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Итоговая аттестация в <i>форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД. 01.05 «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественно-научный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория. Вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира.	2	1
Раздел 1. Физика			
Тема 1.1. Механика.	Содержание учебного материала	8	2
	1 Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения.		
	2 Реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические волны, звук.		
	Лабораторная работа №1 по теме «Исследование зависимости силы трения от веса тела»	1	
	Практические занятия	4	
	Относительность движения. Инертность тела. Выдвижение гипотезы и предложение путей её проверки на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы (на примере зависимости ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело). Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Зависимость силы упругости от удлинения пружины. Реактивное движение, модель ракеты. Изменение энергии при совершении работы. Образование и распространение волн. Колеблющееся тело как источник звука.		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, подготовка сообщения к выступлению	5	
Тема 1.2 Тепловые явления.	Содержание учебного материала	8	2
	1 Атомы и молекулы. Дискретное (атомно-молекулярное) строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул, температура. Агрегатные состояния вещества с точки зрения атомно-молекулярных представлений. Взаимные переходы между агрегатными состояниями.		
	2 Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины, их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения.		
	Лабораторная работа №2 по теме «Измерение температуры вещества в зависимости от времени при изменениях агрегатных состояний»	1	

	<p>Практические занятия Модель хаотического движения молекул. Объемные (или компьютерные) модели газа, жидкости и твердого тела. Испарение различных жидкостей. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Устройство паровой турбины. Атомно-молекулярное строение вещества. Тепловые процессы.</p>	4	
	<p>Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i></p>	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа, подготовка доклада, работа с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе по теме «Тепловые процессы».</p>	7	
<p>Тема 1.3. Электромагнитные явления.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	8	2
	<p>1 Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Проводники и изоляторы Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца.</p>		
	<p>2 Электромагнитное поле. Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Переменный ток.</p>		
	<p>3 Получение и передача электроэнергии. Электромагнитные волны. Квант. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.</p>		
	<p>Лабораторная работа №3 по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках»</p>	1	
	<p>Практические занятия Нагревание проводников с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Явление электромагнитной индукции. Устройство и действие электродвигателя и электрогенератора. Выдвижение гипотезы и предложение путей её проверки на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы (на примере интерференции и дифракция света). Электромагнитное поле и взаимосвязь электрического и магнитного полей. Волновые и корпускулярные свойства света.</p>	4	

	Разбегание галактик. Объяснение прикладного значения важнейших достижений в области естественных наук для развития энергетики, транспорта и средств связи.		
	Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитные явления»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы для систематизации учебного материала, работа с конспектом лекций.	6	
Раздел 2. Химия с элементами экологии			
Тема 2.1. Вода, растворы.	Содержание учебного материала	8	1
	1 Периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, катализатор. Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.		
	2 Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.		
	Лабораторная работа №4 по темам «Анализ содержания примесей в воде», «Очистка загрязненной воды», «Устранение жесткости воды».	1	
	Практические занятия Физические свойства воды: поверхностное натяжение, смачивание. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. Способы разделения смесей: фильтрование, дистилляция, делительная воронка. Зависимость свойств вещества от структуры молекул. Зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов.	4	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение учебника, конспектирование основной мысли в тексте	6	
Тема 2.2. Химические процессы в атмосфере.	Содержание учебного материала	8	1
	1 Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники.		
	2 Озоновые дыры. Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.		
	Лабораторная работа №5 по темам «Определение химического состава атмосферы», «Измерение уровня CO ₂ », «Механизм образования кислотных дождей».	1	
	Практические занятия Обнаружение CO ₂ в выдыхаемом воздухе.	6	

	Изучение рН различных растворов с помощью универсального индикатора. Объяснение прикладного значения важнейших достижений в области естественных наук для получения синтетических материалов.		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение дополнительной научно-популярной литературы, конспектирование.	6	
Тема 2.3. Химия и организм человека.	Содержание учебного материала	8	2
	1 Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.		
	2 Строение белковых молекул. Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин.		
	3 Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.		
	Лабораторная работа №6 по темам «Анализ состава молока», «Определение содержания витамина С в напитках», «Определение содержания железа в продуктах питания».	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения, разработка презентации на основе сообщений СМИ, интернет-ресурсов.	6	
Раздел 3. Биология с элементами экологии			
Тема 3.1. Наиболее общее представление о жизни.	Содержание учебного материала	8	3
	1 Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Солнечная система. Галактика. Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.		
	2 Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Дифференциация клеток. Молекула ДНК – носитель наследственной информации. Фермент, белок. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный.		
	3 Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.		
	Лабораторная работа №7 по теме «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп».	1	

	<p>Практические занятия Объемная (или компьютерная) модель молекулы ДНК. Растения и животные, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность. Превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе. Эволюция живой природы. Роль ДНК как носителя наследственной информации. Клеточное строение живых организмов.</p>	1		
	Контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составление конструктивной схемы «Биосинтез белка», «Фотосинтез». Решение задач.</p>	6		
<p>Тема 3.2. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности.</p>	Содержание учебного материала	7	2	
	1	Вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация. Ткани, органы и системы органов человека. Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи.		
	2	Система пищеварительных органов. Предупреждение пищевых отравлений – брюшного тифа, дизентерии, холеры. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм.		
	3	Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска.		
	4	Движение. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы. Мышечные движения и их регуляция. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия.		
	5	Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. Иммуитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.		
	6	Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Менструация и поллюция. Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды.		
	7	Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.		
	Лабораторная работа №8 по темам «Действие слюны на крахмал», «Утомление при статической и		1	

	динамической работе», «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».		
	Практические занятия Действие желудочного сока на белки. Измерение жизненной емкости легких спирометром. Объяснение прикладного значения важнейших достижений в области естественных наук для создания биотехнологий, для лечения инфекционных заболеваний.	1	
	Контрольная работа №2 по теме «Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению.	6	
Тема 3.3. Человек и окружающая среда.	Содержание учебного материала	8	2
	1 Понятия биогеоценоза, экосистемы и биосферы. Устойчивость экосистем.		
	2 Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения). Рациональное природопользование.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Антропогенное воздействие на окружающую среду. Работа с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе по теме «Влияние деятельности человека на экосистемы» Взаимосвязь компонентов экосистемы. Объяснение прикладного значения важнейших достижений в области естественных наук для охраны окружающей среды.	4	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана и тезисов ответа, работа с лекционным материалом, подготовка сообщения.	6	
	Всего:	162	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.05. Естествознание

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

Основные источники:

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). - Текст : непосредственный. - Текст : непосредственный.
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.

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). - Текст : непосредственный. - 5 экз.

2. Отюцкий Г.П. Естествознание : 10-11 классы : учебник для среднего общего образования / Г.П. Отюцкий ; под ред. Г.Н. Кузьменко.- 2-е изд., перераб. и доп.- Москва : Юрайт, 2023.- 452 с.
3. Самойленко П.И. Естествознание. Физика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / П.И. Самойленко.- 6-е изд., стер.- Москва : Академия, 2020.- 336 с.

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. 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.
3. 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 ; 60х90 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.

Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение.	-сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе,
Раздел 1. Физика	<p>-сформированность взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p> <p>– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</p> <p>– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</p> <p>– сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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>
Раздел 2. Химия	<p>– сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</p> <p>-владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</p> <p>– сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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>
Раздел.3. Биология	<p>– сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</p> <p>-владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по</p>

	<p>естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</p> <p>– сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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>
--	--