

Министерство культуры Свердловской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
Свердловский мужской хоровой колледж

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
естественнонаучного цикла
протокол № 1 от «27» августа 2018 г.
Председатель ПЦК И.И. Истомин

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора СМХК
приказ № 22/4-У
от «28 августа» 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

/ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ МИРА/

основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ) по специальностям

53.02.06 Хоровое дирижирование

53.02.03 Инструментальное исполнительство (фортепиано)

53.02.04 Вокальное искусство

53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство
(углубленной подготовки)

г. Екатеринбург, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Естествознание разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности (специальностям) (углубленной подготовки):

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов).

53.02.04 Вокальное искусство,

53.02.06 Хоровое дирижирование,

53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) и примерной программы учебной дисциплины Естествознание, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего (Протокол № 3 от 21.07.2015. Рег.номер рецензии 381 от 23.07.2015 ФГАУ «ФИРО»).

.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Свердловский мужской хоровой колледж»

Разработчик:

Конопкина О.А., преподаватель первой категории ГБПОУ СО «СМХК»

Кузнецова Л. А., преподаватель высшей категории ГБПОУ СО «СМХК»

Осташевская Т.М., преподаватель первой категории ГБПОУ СО «СМХК»

Одобрено на заседании Предметной (цикловой) комиссии «Дисциплин естественнонаучного цикла» Протокол № 1 от 28.08.2019 г. Председатель ПЦК /Л.И. Истомина/

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	13
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ /ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ МИРА/

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО (углубленной подготовки), входящим в состав укрупненной группы специальностей 53.00.00 Музыкальное искусство:

53.02.03 Инструментальное исполнительство (фортепиано)

53.02.04 Вокальное искусство

53.02.06 Хоровое дирижирование

53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию и право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОД.00 Общеобразовательный учебный цикл, ОД.01 Базовые учебные дисциплины, ОД.01.04 Естествознание для специальностей 53.02.04 Вокальное искусство, 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство

ТО од (01)11 основное и среднее общее образование «Основы естественнонаучного познания мира (физика, химия, биология)» для специальности ФК ГОС 53.02.06 «Хоровое дирижирование»

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

В результате изучения профильной учебной дисциплины 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;
- приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, 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 природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;
- 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;

- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;
- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
- энергосбережения;
- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;
- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;
- осознанных личных действий по охране окружающей среды

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;
- смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;
- вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира.

1.4. Перечень формируемых компетенций: Общие компетенции (ОК): ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 196 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, самостоятельной работы 56 часов для специальности ФК ГОС 53.02.06 «Хоровое дирижирование»
- максимальной учебной нагрузки обучающегося 206 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, самостоятельной работы 62 часа для специальностей 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство,
- максимальной учебной нагрузки обучающегося 217 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, самостоятельной работы 72 часа для специальностей специальности 53.02.04 Вокальное искусство,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	196/206/217
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140/144/144
в том числе:	
лабораторные и практические работы	22/22/22
контрольные работы	11/11/11
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56/62/72
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 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		2	1
Раздел 1.	Физика.	70	
Тема 1.1.	1 Механика. Кинематика всех видов движения, динамика материальной точки, работа, мощность, энергия, законы сохранения в механике.	18	2
	Равномерное движение, графики равномерного движения, решение задач.	1	
	Неравномерное движение, равнопеременное движение, графики равнопеременного движения.	1	
	Решение задач на равнопеременное движение.	1	
	Движение по окружности. Решение задач. Движение по вертикали	1	
	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	
	Колебательное движение. Характеристики колебательного движения.	1	
	Лабораторная работа по теме: «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»	1	
	Контрольная работа по теме: «Виды движения тел»	1	
	Три закона Ньютона. Решение задач.	1	
	Силы в природе. Сила тяжести. Вес тела. Сила упругости, закон Гука. Сила трения.	1	
	Лабораторная работа: «Исследование зависимости силы трения от веса тела»	1	
	Импульс тела, закон сохранения импульса.	1	
	Решение задач.	1	
	Механическая работа. Механическая работа некоторых сил. Решение задач.	1	
	Механическая мощность. Решение задач.	1	
	Энергия, виды энергии, Закон сохранения энергии.	1	
	Энергия. Виды энергии. Закон сохранения энергии.	1	
	Контрольная работа по теме: «Силы в природе, законы сохранения в механике»	1	
	Лекционные занятия	13	
	Семинарские занятия	1	
	Лабораторные работы	2	
	л/р №1. Исследование зависимости силы трения от веса тела.		

	л/р №2. Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.			
	Практические занятия			
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: внеаудиторная самостоятельная работа.		4	
Тема 1.2.	2	Молекулярная физика. Термодинамика. Основные положения МКТ, основное уравнение МКТ, уравнение состояния идеального газа, газовые законы, внутренняя энергия, количество теплоты, первый закон термодинамики, тепловые двигатели, КПД тепловых двигателей.	20	2
	Лекционные занятия		15	
	Основные положения МКТ.		1	
	Характеристики молекул.		1	
	Идеальный газ, абсолютная температура.		1	
	Основное уравнение МКТ, решение задач.		1	
	Уравнение состояния идеального газа.		1-	
	Решение задач.		1	
	Газовые законы.		1	
	Решение задач		1	
	Лабораторная работа: «Опытная проверка закона Гей- Люссака»		1	
	Лабораторная работа: «Опытная проверка закона Шарля»		1	
	Решение задач.		1	
	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика»		1	
	Внутренняя энергия и способы её изменения.		1	
	Работа в термодинамике.		1	
	Количество теплоты.		1	
	Первый закон термодинамики, решение задач.		1	
	Первый закон термодинамики для изопроцессов, адиабатный процесс.		1	
	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.		1	
	Решение задач.		1	
	Контрольная работа по теме: «Термодинамика»		1	
	Семинарские занятия			
	Лабораторные работы		2	

	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.2; внеаудиторная самостоятельная работа.		5	
Тема 1.3.	3	Электродинамика : Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитные колебания и волны. Оптика.	20	2
	Электризация, закон Кулона.		1	
	Напряженность электрического поля, потенциал, разность потенциалов. Работа электростатического поля.		1	
	Конденсаторы. Электроёмкость конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора.		1	
	Постоянный электрический ток, его характеристики, закон Ома для участка цепи, для полной цепи, э.д.с.		1	
	Последовательное и параллельное соединение, работа и мощность электрического тока.		1	
	Лабораторная работа: «Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на её участках»		1	
	Контрольная работа по теме: «Электростатика, постоянный электрический ток»		1	
	Магнитное поле, правило буравчика, вектор магнитной индукции, закон Ампера, правило левой руки.		1	
	Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Переменный ток.		1	
	Колебательный контур. Электромагнитные колебания.		1	
	Решение задач.		1	
	Контрольная работа по теме: «Магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания»		1	
	Электромагнитные волны, излучения и спектры, шкала электромагнитных волн.		1	
	Дуализм света. Законы геометрической оптики. Полное отражение света.		1	
	Линзы. Построение изображения в линзах.		1	
	Формула линзы. Линейное увеличение линзы.		1	
	Решение задач		1	
	Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка.		1	
	Лабораторная работа: «Изучение интерференции и дифракции света»		1	
	Контрольная работа по теме: «Электромагнитные волны, оптика»		1	

	Семинарские занятия		-	
	Лабораторные работы		2	
	л/р № 3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.			
	л/р № 4. Изучение интерференции и дифракции света.			
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		3	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.3, внеаудиторная самостоятельная работа.		7	
Тема 1.4.	4	Строение атома и квантовая физика: Теория Макса Планка. Фотоэффект. Постулаты Бора. Строение атома и атомного ядра. Радиоактивность. Правила смещения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Применение ядерной энергии.	6	2
	Лекционные занятия		5	
	Теория Макса Планка. Фотоэффект. Законы фотоэффекта.		1	
	Уравнение Эйнштейна. Фотоны. Масса фотона. Импульс фотона.		1	
	Постулаты Бора .Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Протонно-нейтронная модель атомного ядра		1	
	Радиоактивность. Правила смещения. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.		1	
	Закон радиоактивного распада. Реактор, атомная энергетика. Термоядерные реакции.		1	
	Контрольная работа по теме: «Фотоэффект, атомная и ядерная физика.		1	
	Семинарские занятия		-	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме: 1.4.; внеаудиторная самостоятельная работа.		2	
Тема 1.5.	Эволюция Вселенной. Строение солнечной системы .Солнце. Наша Галактика. Звёзды. Вселенная.		4	
	Лекционные занятия		3	
	Строение Солнечной системы.		1	
	Солнце. Наша галактика.		1	

	Звёзды. Вселенная.	1	
	Контрольная работа по теме: «Эволюция Вселенной»	1	
	Семинарские занятия	-	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 1.5.; внеаудиторная самостоятельная работа.	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделам: Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Нанотехнологии – технологии XXI века. Естественно-научный метод познания и его составляющие. Ультразвук и его использование в технике и медицине. История атомистических учений. Исаак Ньютон. Жизнь и деятельность. Тепловые двигатели и экология окружающей среды. Броуновское движение.	19	
Раздел 2.	Химия	32	
Тема 2.1. Теоретические основы химии	Содержание учебного материала	10	
	Химия как часть естественнонаучной картины мира.	1	
	Основные законы и понятия химии	1	
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете электронного строения атома.	1	
	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1	
	Связь между строением электронной оболочки атома и химическими свойствами элементов и их соединений	1	
	Единая природа химических связей. (Виды химических связей). Кристаллические решетки веществ с различными видами химических связей.	1	
	Сущность химических процессов. Классификация химических реакций, по различным признакам.	1	
	Окислительно-восстановительные реакции.	1	

	Скорость химической реакции и факторы, от которых она зависит.	1	
	Лекционные занятия - 5		
	Семинарские занятия - 1		
	Лабораторные опыты		
	№1 Окислительно-восстановительные реакции		
	№2 Факторы, влияющие на скорость химической реакции		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 2.1.; внеаудиторная самостоятельная работа.	7	
	Содержание учебного материала	10	
Тема 2.2. Неорганические соединения	Классификация неорганических веществ и их свойства.	1	
	Комплексные соединения.	1	
	Вода. Состав и свойства воды. Качество воды.	1	
	Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. (Решение задач)	1	
	Реакции обмена в водных растворах электролитов	1	
	Понятие о гидролизе солей. Водородный показатель (pH) раствора. Среда водных растворов солей: кислая, щелочная и нейтральная.	1	
	Свойства металлов и неметаллов.	1	
	Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.	1	
	Химический состав воздуха. Загрязнители атмосферы и его источники.	1	
	Лекционные занятия - 5		
	Семинарские занятия -		
	Лабораторные опыты		
	№ 3 Определение pH раствора солей.		
	№ 4 Получение и изучение свойств комплексных соединений		
	Лабораторные работы – 1		
	№ 1. Очистка загрязненной воды.		
	Практические занятия		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 2.2.; внеаудиторная самостоятельная работа.		
		5	

Тема 2.3. Органическая химия	Содержание учебного материала	10	Тема 2.3.
	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.		
	Природные источники углеводородов – нефть, газ, каменный уголь.		
	Углеводороды, их строение и характерные химические свойства. Метан, этилен, ацетилен, бензол.		
	Применение углеводородов в органическом синтезе. Реакция полимеризации.		
	Спирты их строение и характерные химические свойства. Этиловый спирт. Глицерин.		
	Карбоновые кислоты. Уксусная кислота.		
	Мыло как соли высших карбоновых кислот.		
	Жиры как сложные эфиры.		
	Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.		
	Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки		
	Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.		
	Лекционные занятия	5	
	Семинарские занятия		
	Лабораторные опыты		
	№ 5 Качественная реакция на этиловый спирт и глицерин.		
	Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки		
	№ 6 Химические свойства уксусной кислоты: взаимодействие с индикаторами, с металлами (Mg), с основаниями (Cu(OH) ₂) и основными оксидами (CuO).		
	№ 7 Качественная реакция на глюкозу		
	№ 8 Обратимая и необратимая денатурация белков. Качественные реакции на белки.		
Тема 2.4 Химия и жизнь	Практические занятия	4	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 2.3.; внеаудиторная самостоятельная работа.	6	
	Химия и организм человека.	2	
	Химия в быту		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Современные методы обеззараживания воды. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Защита озонового экрана от химического загрязнения. Растворы вокруг нас.	18	

	Экологические аспекты использования углеводородного сырья. Этанол – величайшее благо и страшное зло. Жизнь – это способ существования белковых тел. Вещества вокруг нас. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Многообразие карбоновых кислот(щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая) Расчет калорийности продуктов питания.. Значение аминокислот, белков для полноценного питания человека. Исследование предметов домашнего быта, являющихся пластмассами.		
--	---	--	--

Раздел 3

БИОЛОГИЯ

36/40

9	Клеточное строение организмов	16	2
	Основные свойства живого		
	Клетка – единица строения и жизнедеятельности организмов. Клеточная теория строения организмов	1	
	Роль в клетке неорганических и органических веществ	1	
	Строение клетки: основные органоиды и их функции. л/р № 1 . <i>Строение растительной, животной и бактериальной клеток под микроскопом. л/р № 2 Плазмолиз и деплазмолиз клетки</i>	1	
	Метаболизм, роль ферментов в нем л/р №3 <i>Ферментативное расщепление пероксида водорода в клетках растений.</i>	1	
	Молекула ДНК - носитель наследственной информации	1	
	Генетический код	1	
	Матричное воспроизводство белков	1	
	Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов	1	
	Одноклеточные и многоклеточные растительные и животные организмы	1	
	Неклеточные формы жизни, вирусы	1	
	Профилактика и лечение вирусных заболеваний	1	
	Размножение организмов, его формы и значение	1	
	Гаметы и их строение. Оплодотворение	1	
	Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез)	1	
	Контрольная работа по теме «Клеточное строение организмов»	1	
	Лабораторные работы	3	
	Практические занятия		

	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: внеаудиторная самостоятельная работа.	-	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	8	
	10 Наследственность и изменчивость.		2
	Наследственность и изменчивость – свойства организмов; закономерности наследования, установленные Г. Менделем и Т. Морганом (на примере наследования у человека)	1	
	Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость Причины наследственных изменений. Мутагены и мутации	1	
	Влияние мутагенов на организм человека и оценка последствий их влияния	1	
	Значение генетики для медицины	1	
	Биотехнологии Генная, клеточная инженерия Клонирования	1	
	Оценка этических и правовых аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1	
	<i>Практическая работа по теме: «Изучение изменчивости: построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)»</i>	1	
	Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость»	1	
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала		
	11 Многообразие и эволюция органического мира	6	3
	Система органического мира и ее основные систематические категории (классификация). Вид, его критерии. Проблема реального существования видов в природе	1	
	Теория эволюции органического мира Ч. Дарвина Предпосылки и движущие силы эволюции (борьба за существование и естественный отбор) Результат эволюции: адаптация, видообразование, многообразие органического мира, вымирание. <i>Практическая работа по теме «Изучение способов адаптации организмов к среде обитания». Практическая работа по теме «Ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных»</i>	1	
	Искусственный отбор, селекция. <i>Практическая работа по теме «Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения».</i>	1	
	Проблема сущности жизни. Оценка различных гипотез происхождения жизни	1	

	Происхождение и эволюция человека	1	
	Контрольная работа по теме «Многообразие и эволюция органического мира»	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	3	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 3.4.	Содержание учебного материала		
	12. Надорганизменные системы	6	
	Экологические факторы. Приспособление организмов к влиянию различных экологических факторов	1	
	Экосистема, ее основные составляющие, Характеристика видовой и пространственной структуры экосистемы. Пищевые связи в экосистеме Саморегуляция в экосистемах, их развитие и смена. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах	1	
	Искусственная экосистема – агробиоценоз	1	
	Биосфера – глобальная экосистема. Роль живого вещества в круговороте веществ в биосфере	1	
	Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфере, живом веществе и его функциях в биосфере Глобальные изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Проблеме устойчивого развития биосферы	1	
	<i>Практическая работа по теме «Взаимосвязи в природных экосистемах (лес, луг, водоем)»</i>	1	
	Контрольная работа по теме «Надорганизменные системы»	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 3.3.; внеаудиторная самостоятельная работа.	-	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 3: Теория эволюции Чарльза Дарвина – прошлое и настоящее. Природа человека – стабильность и трансформация. В лабиринтах генома человека. Охрана окружающей среды от химических загрязнений. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды. Биотехнологии и генная инженерия – технологии XXI века.		

Резерв (для специальности «Музыкальное звукооператорское мастерство», «Вокальное искусство»)	4	
ВСЕГО:	140/144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физика и лаборатории физики, кабинета Химии и биологии, лаборатории химии.

Оборудование учебных кабинетов и лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- вытяжной шкаф;
- учебно-наглядные пособия по физике, химии, биологии;
- лабораторное оборудование (микроскоп; периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности неметаллов; таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде; плакаты по физике, химии и биологии; химическая посуда; химические реактивы).

Технические средства обучения: мультимедиа проектор, экран, компьютер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- вытяжной шкаф;
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- ряд напряжений металлов;
- ряд электроотрицательности неметаллов;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- плакаты по общей и неорганической химии;
- плакаты по органической химии;
- химическая посуда;

- химические реактивы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под общ. ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 19-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2010. – 366с.

Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под общ. ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 19-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2010. – 399с.

Габриелян. О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень : учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 3-е изд., перераб. – М. : Дрофа, 2007. – 191, [1] с. : ил.

Габриелян. О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень : учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 3-е изд., перераб. – М. : Дрофа, 2008. – 223, [1] с. : ил.

Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый1 уровень: рек. М-вом образования и науки РФ/Д.К. Беляев (и др.), под ред. Д.К.Беляева и Г.М.Дымшица; Рос. Акад.наук; Рос.акад. образования. - М., 2010. – 303с.

Дополнительные источники:

Пинский А.А., Граковский Г.Ю. Физика: учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ.ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурушевой. – 2-е изд., испр. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. – 560с. : ил, – (Профессиональное образование).

Ерохин Ю.М. Химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин. – 14-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 400с.

Ерохин Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом) : учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Ю.М. Ерохин, В.И. Фролов. – 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 304с.

Алексашина И.Ю., Галактионов К.Н, Дмитриев И.С. Естествознание. 10 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ под редакцией И.Ю. Алексашиной; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2008. – 270с.

Алексашина И.Ю., Галактионов К.Н, Орещенко Н.И. Естествознание. 11 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ под редакцией И.Ю. Алексашиной; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2008. – 141с.

Интернет ресурсы:

[www. krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия Кругосвет/

[http:// sciteclibrary.ru](http://sciteclibrary.ru) /научно-техническая библиотека/

www.auditorium.ru /библиотека института Открытое общество/

<http://www.chemnet.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 259083907921181952501347624724699269454793049324

Владелец Войня Алексей Викторович

Действителен с 25.09.2023 по 24.09.2024