

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОД.01.06. Естествознание является частью программ подготовки специалистов среднего звена по специальности: 51.02.02. Социально-культурная деятельность (по виду: организация и постановка культурно-массовых мероприятий и театрализованных представлений)

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

ОД.00 Общеобразовательный учебный цикл.

ОД.01 Учебные дисциплины.

Рабочая программа по учебной дисциплине разработана в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования,

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) специальности 51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам) Вид: Организация и постановка культурно-массовых мероприятий и театрализованных представлений, 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины должны отражать:

«Физика» – требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

2) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

«Химия» – требования к предметным результатам освоения углубленного курса химии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

«Биология» – требования к предметным результатам освоения углубленного курса биологии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1. ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;

У2. работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

У3. использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

У4. прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

У5. исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

3.1. основные науки о природе, их общность и отличия;

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

3.3. взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;

3.4. вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;

3.5. Систему общих биологических закономерностей, законов, теорий;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины и формы промежуточной аттестации.

<i>Курс, семестр</i>	<i>Учебная нагрузка обучающегося</i>	<i>Формы</i>
----------------------	--------------------------------------	--------------

	Максимальная учебная нагрузка	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	Самостоятельная работа обучающегося	<i>промежуточно й аттестации</i>
2 курс 3 семестр	<i>68</i>	<i>45</i>	<i>23</i>	-
2 курс 4 семестр	<i>31</i>	<i>21</i>	<i>10</i>	<i>зачет</i>
ВСЕГО:	<i>99</i>	<i>66</i>	<i>33</i>	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы/Семестры изучения	Учебная нагрузка обучающегося			Формы аудиторных занятий	Календарн ые сроки освоения	Содержание учебного материала	Формиру емые ОК
	Максим альная	Аудитор ная	Сам. Раб.				
2 курс, 3 семестр	68	45	23				
Тема1.Введение.Структура естественно – научногознания: многообразие единства	12	8	4	Лекции.	сентябрь - декабрь	<p>Естествознание как наука. Союз естественных наук в познании природы. Экспериментальные методы в естественных науках: наблюдение, измерение, эксперимент.Понятие об экспериментальных научных методах, система и классификация научных методов. Особенности и отличительные признаки наблюдения и эксперимента, роль измерений и количественных оценок в естествознании. Теоретические методы исследований: классификация, систематизация, синтез, анализ, индукция, дедукция, моделирование. Естественно – научное познание: от гипотезы до теории. Особенности исторических этапов развития научной методологии: становление логики и математических методов; становление экспериментального метода в 17 в. современный гипотико-дедуктивный метод и «цепочка научного познания».</p> <p>Структура научного знания, его компоненты: научный факт, гипотеза, предложенная на основе обобщения научных фактов; эксперимент при проверке гипотезы, теория, теоретические предсказания. Великие эксперименты в естественных науках</p>	31, 32, 33, У1, У2, ОК8

Тема 2. Структура мира природы: единство многообразия.	21	14	7	Лекция, проблемная лекция, КР №1.	Пространство – временные характеристики и средства изучения макромира, мегамира, микромира. Шкалы расстояний и временных интервалов в макромире, мегамире. микромире. Структурные элементы материи. Эволюция представлений о пространстве и материи. Формы матери. Вещество и поле. Электромагнитные явления. Волновые и квантовые свойства вещества и поля. Элементарные частицы. Уровни организации живого. Молекулярные основы жизни. Клеточная теория. Наиболее общие законы природы. Единство природы. Симметрия. Симметрия в природе. Проведение простых исследований или наблюдений электромагнитных явлений, волновых свойств света, фотоэффекта, денатурация белка, каталитической активности фермента.	31, 32, 33, У1, У2, ОК8
Тема 3. От структуры к свойствам.	11	7	4	Лекции, проблемная лекция.	Атомы и элементы. Два решения одной проблемы. Второе рождение атомистики. Новые формы атомной теории. Химическая революция 18 века. Создание кислородной теории горения и дыхания А.Лавуазье в 1777—х гг. Новая трактовка понятия «химический элемент» Дж. Дальтон. Синтез новой атомистики и нового элементаризма. Классификация в науке. Классификация химических элементов. Проведение простых исследований или наблюдений: определение биологических видов с помощью определителей.	31, 32, 33, У1, У2, ОК8
Тема 4. Природа в движении, движение в природе.	12	8	4	Лекция, проблемная лекция.	Движение как перемещение. Способы описания механического движения. Относительность движения. Движение как распространение. Волны. Звук и его характеристики. Движение, пространство, время, материя. Движение тепла Основные законы термодинамики.	31, 32, 33, У1, У2, ОК8

				КР№2		<p>Понятие о статическом описании движения. Движение как качественное изменение. Химические реакции, их скорость. Движение как изменение. Ядерные реакции. Движение живых организмов. Молекулярные основы движения. Изучение движения планет.</p>	
Тема 5. Эволюционная картина мира.	12	8	4	Лекция, проблемная лекция.		<p>Необратимость. Основные закономерности самоорганизации в природе. Самовоспроизведение живых организмов. Бесполое и половоерозмножение. Эволюция природы. Начало мира. Этапы формирования Солнечной системы. Ранняя Земля. Принципы эволюции живых организмов. Эволюция человека. Коэволюция природы и цивилизация. Наблюдения с помощью мультимедийных приложений эффектов, связанных с нарушением симметрии и бифуркациями в открытых нелинейных системах.</p>	31, 32, 33, У1, У2, ОК8
2 курс, 4 семестр	94	63	31				
Тема 6. Развитие техногенной цивилизации.	12	8	4	Лекции, лекция-беседа.	январь - июнь	<p>Определение техники. Исторические этапы развития технической деятельности человека. Важнейшие технические открытия с древних времен до становления естественных наук. Феномен техники в культуре. Взаимосвязь техники и естественных наук. Научно-технический прогресс. Мир современных технологий.</p>	31, 32, 33, У1, У2, ОК8
Тема 7. Взаимодействие науки и техники.	18	12	6	Лекции, лекция-диспут.		<p>Взаимодействие науки и техники. Механическая картина мира и достижения механики от Ньютона до наших дней. Золотое правило механики простейшие механизмы. Колебания. Закон сохранения импульса. Небесная механика. Баллистика. Первое начало термодинамики и конец изобретения вечных двигателей. Использование радиоволн. Изобретение радио. Телевидение. Космическая</p>	31, 32, 33, У1, У2, У4, У5 ОК8

					радиосвязь. Оптика. Исследование работы электрогенератора и электродвигателя. Изучение принципов работы мобильной связи. Изучение работы оптических приборов.	
Тема 8. Естествознание в мире современных наук.	18	12	6	Лекции, лекция-диспут.	Оптические спектры и их применение. Ядерные реакции на службе человека. Усиление и преобразование электрических сигналов. Макромолекулы и синтетические полимерные материалы. Проверка простых исследований и наблюдений излучение лазера, определение состава веществ с помощью спектрального анализа	31, 32, 33, У1, У2, ОК8
Тема 9. Естественные науки и проблемы здоровья человека.	23	15	8	Лекции. КР №3	Человек как уникальная живая система. Что такое здоровье человека и как его поддержать. Витамины. Защитные механизмы организма человека. Заболевания человека. Человек и техника. Анализ ситуаций, связанных с повседневной жизнью человека. профилактика и лечение бактериальных и вирусных заболеваний, защита от опасного воздействия электромагнитных полей и радиоактивных излучений, выбор диеты и режима питания, эффективное и безопасное использование средств бытовой химии.	31, 32, 33, У1, У2, У3, У4, У5 ОК8
Тема 10. Естественные науки и глобальные проблемы современности.	20	13	7	Лекция, семинар – защита рефератов. КР №4	Экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Глобальные изменения климата и их последствия для человечества. Экологические катастрофы. Моральная ответственность ученых. Практическая работа: взаимосвязи компонентов в экосистемах и их реакция на воздействия человека. Личные действия по защите окружающей среды.	31, 32, 33, У1, У2, У4, У5 ОК8
Зачет	3	3				

ВСЕГО:							
---------------	--	--	--	--	--	--	--

3. УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТОЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>Темы</i>	<i>Часы</i>	<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Формы контроля</i>
2 курс 3 семестр	23		
Тема 1. Структура естественно – научногo знания: многообразие единства	4	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить сообщения по теме «Первый русский академик М..В. Ломоносов»	Прослушивание сообщений.
Тема 2. Структура мира природы: единство многообразия	7	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить сообщения по теме «Материя, формы ее движения и существования».	Прослушивание сообщений. Проверка практической работы
Тема 3. От структуры к свойствам.	4	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить сообщения по теме «Охрана окружающей среды от химического загрязнения». Составление таблицы.	Проверка таблицы. Прослушивание сообщений.
Тема 4. Природа в движении, движение в природе	4	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить сообщения по теме «Цветомузыка»	Прослушивание сообщений. Проверка практической работы
Тема 5. Эволюционная картина мира.	4	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить презентацию по теме «Современные взгляды на биологическую эволюцию».	Прослушивание сообщений. Проверка презентаций.
2 курс 4 семестр	31		
Тема 6. Развитие техногенной цивилизации.	4	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить сообщения по теме «Биотехнология и гeнная инженерия — технологии XXI века»	Прослушивание сообщений.
Тема 7. Взаимодействие науки и техники.	6	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить сообщения по теме «Нано-технология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации».	Прослушивание сообщений.

Тема 8. Естествознание в мире современных наук.	6	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Практическая работа	Проверка практической работы
Тема 9. Естественные науки и проблемы здоровья человека.	8	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить сообщения по теме«Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему».	Прослушивание сообщений.
Тема 10. Естественные науки и глобальные проблемы современности.	7	Работа с лекционным материалом. Определение сложных вопросов требующих разъяснений со стороны преподавателя. Подготовить сообщения по теме«Научно-технический прогресс и проблемы экологии».	. Прослушивание сообщений.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Обязательная литература

1. Отюцкий, Г. П. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. П. Отюцкий ; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02266-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448771>
2. Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, М. В. Нехлюдова, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 332 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09495-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448852>

Дополнительная литература

1. 2.Стрельник, О. Н. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03157-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448851>
2. Горелов, А. А. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10214-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448999>.
3. Суриков, В. В. Естествознание: физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Суриков. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06437-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/4415361>.