

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Тучковский филиал

Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УВР

Педасенко О.Ю. Педасенко

РП 19-2022-040.10

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.10 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

для специальности

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

профиль обучения: социально-экономический

ТУЧКОВО 2022

Рабочая программа учебной дисциплины
ОУД. 10 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего
общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской
Федерации от 17. 05. 2012 г. № 413) и Примерной программы.

Организация-разработчик:

Тучковский филиал «Московского политехнического университета»

Разработчик:

Гаврилова И.Д. - преподаватель дисциплин общеобразовательного цикла

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована
к утверждению на заседании комиссии образовательной программы среднего
общего образования.

Протокол № 6 от «17» мая 2012 г.

Руководитель образовательной программы Власов / О.М. Власов

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»	15
4	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Естествознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 1-9.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (ПРБ) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
	информацию, получаемую из различных источников
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПР6 01	сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х масштабах Вселенной
ПР6 02	владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий
ПР6 03	сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения основ безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя
ПР6 04.	сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов
ПР6 05.	владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию
ПР6 06.	сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	154
Основное содержание	100
в т. ч.:	
теоретическое обучение	80
практические занятия	8
Лабораторные занятия	10
Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающихся	54
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание тем	Объём часов	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	ЛЕКЦИЯ: Естествознание как познавательная деятельность. Основные науки о природе (физика, география, химия, биология). Характеристика научной деятельности. Принципы и признаки научного знания.	2-2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Раздел 1	Система наук о природе и естественно научная картина мира. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерения, эксперимент, гипотеза, модель, теория.	12+8	
Тема 1.1	ЛЕКЦИЯ: Структура естественнонаучного знания: многообразие единства. Системный подход в естествознании: природный объект как система. Математизация естественных наук.	2-4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 1.2	ЛЕКЦИЯ: Периоды исторического развития. Естественнонаучная картина мира, её эволюция. Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологии.	2-6	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 1.3	ЛЕКЦИЯ: Экспериментальные методы в экспериментальных науках: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза. ЛЕКЦИЯ: Научное наблюдение как метод эмпирического уровня знания. Учимся наблюдать. Демонстрация фильма» 10 великих открытий, изменивших	2-8 2-10	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9

	мир».... Законы и теории, построенные на наблюдении или подтвержденные экспериментально.		
Тема 1.4	ЛЕКЦИЯ: Моделирование в естественных науках.	2-12	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 1.5	ЛЕКЦИЯ: Теоретические методы исследования.	2-14	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА: Мир современных технологий. Технологии и современные проблемы развития цивилизации. Естествознание в системе культуры. Исторические этапы в развитии технической деятельности человека. Важнейшие технические изобретения с древних времен до становления естественных наук. Общие черты эволюции природы и техники. Особенности и отличительные признаки наблюдения и эксперимента, роль измерений и количественных оценок в естествознании. Влияние прибора на результаты эксперимента, проблема чистоты эксперимента.	8	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Раздел 2	Физика. Тепловые явления.	10	
Тема 2.1	ЛЕКЦИЯ: История атомистических явлений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Температура.	2-16	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 2.2	ЛЕКЦИЯ: Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.	2-18	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 2.3	ЛЕКЦИЯ: Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	2-20	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9

Тема 2.4	ЛЕКЦИЯ: Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машина и их применение.	1-21	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 2.5	ЛЕКЦИЯ: Экологические и энергосберегающие проблемы применения тепловых машин. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1: Измерение температуры вещества в зависимости от времени измерения агрегатных состояний.	1-22 2-24	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Раздел 3	Основные понятия и законы химии	10+6	
Тема 3.1	ЛЕКЦИЯ: Вещество. Атом, Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав вещества. Химические знаки и формулы. Относительные атомные и молекулярные массы. Количество вещества.	2-26	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 3.2	ЛЕКЦИЯ: Закон сохранения массы вещества. Закон постоянного состава вещества молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, определение количества вещества.	2-28 2-30	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 3.3	ЛЕКЦИЯ: Периодический закон и Периодическая система химических элементов Менделеева. Структура периодической таблицы. Характеристика элемента по положению в таблице.	2-32	
Тема 3.4	ЛЕКЦИЯ: Валентность. Степень окисления. Понятие электроотрицательности. Типы химических связей. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА: Выполнение домашних заданий по разделу. Атомно-молекулярное учение в химии. Классификация веществ. Моль. Молярная масса. Химические знаки, формулы и уравнения. Молярный объем газа.	2=34 8	

Раздел 4	Химия. Химическое вещество и химические реакции.	18+6	
Тема 4.1	ЛЕКЦИЯ: Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворение твёрдых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Растворимость веществ в воде. Водные ресурсы Земли. Виды воды. Жесткая вода и способы её умягчения. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2: Расчёт массовой доли растворённого вещества.	2-36	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 4.2	ЛЕКЦИЯ: Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. ЛЕКЦИЯ: Особенности кислот, оснований и солей при растворении в воде. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2: Диссоциация электролитов при растворении в воде.	2-38 2-40 2-42 2-44	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 4.3	ЛЕКЦИЯ: Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3: Реакции ионного обмена. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4: Окислительно-восстановительные реакции.	2-46 2-48 2-50	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 4.4	ЛЕКЦИЯ: Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем. Дисперсная среда, дисперсная фаза. Взвеси и коллоидные системы. Аэрозоли, эмульсии, суспензии. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА. Выполнение домашних заданий по разделу 4. Жесткая вода и способы её смягчения. Виды воды. Опреснение воды. Очистка загрязнённой воды.	2-52 6	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9

	<p>Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Растворы вокруг нас. Понятие о гидролизе. Гидролиз солей.</p> <p>Понятие об электролизе. Электролиз расплавов, растворов. Окислители, восстановители. Электролитическое получение алюминия.</p> <p>Практическое применение гидролиза, электролиза. Гальванопластика.</p>		
Раздел 5	Органическая химия	18+12	
Тема 5.1	<p>ЛЕКЦИЯ: Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.</p> <p>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5. Изготовление моделей молекул органических веществ.</p> <p>ЛЕКЦИЯ: Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова и её значение для развития органической химии. Химические формулы и строение молекул в органической химии. Изомерия.</p> <p>Демонстрация моделей молекул, гомологов и изомеров. Качественное обнаружение углерода, водорода, хлора в молекулах органических соединений.</p> <p>ЛЕКЦИЯ: Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА. Классификация реакций в органической химии: реакция присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование). Реакции окисления. Применение органических веществ в быту и промышленности.</p>	<p>2-54</p> <p>2-56</p> <p>2-58</p> <p>2-60</p> <p>4</p>	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПРБ 01-06, ОК 1-9</p>
Тема 5.2	<p>ЛЕКЦИЯ: Алканы; гомологический ряд, изомерия, и номенклатура алканов. Химические свойства этана, метана: горение, разложение, замещение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>ЛЕКЦИЯ: Этилен, его получение (дегидрирование этана, деполимеризация полиэтилена) Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Химические свойства.</p>	<p>2-62</p> <p>2-64</p>	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПРБ 01-06, ОК 1-9</p>

	<p>ЛЕКЦИЯ: Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Биогаз. Запасы газа в России. Сажа. Синтезированный газ.</p> <p>ЛЕКЦИЯ: Жидкие углеводороды. Нефть. Теория происхождения нефти. Состав нефти. Нефтепродукты. Запасы нефти России и их добыча. Демонстрация. Коллекция образцов нефти и производных. Каменный уголь и продукты коксохимического производства.</p>	<p>2-66</p> <p>2-68</p>	
Тема 5.3	<p>ЛЕКЦИЯ: Природные и синтетические полимеры. Белки как важнейшие природные полимеры. Наиболее распространенные синтетические полимерные материалы.: пластмассы, каучук, волокна, лаки, клеи. Возможности получения новых материалов с заданными свойствами. Соединения бытовой химии и безопасное обращение с ними.</p> <p>Демонстрация: Изделия из полимерных материалов.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА: Выполнение домашних заданий по разделу. Важнейшие производные углерода. Классификация органических веществ. Химия и производство. Химия и проблемы окружающей среды. Химия и повседневная жизнь человека.</p>	<p>2-70</p> <p>8</p>	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПРБ 01-06, ОК 1-9</p>
Раздел 6	Биология	10+10	
Тема 6.1	<p>ЛЕКЦИЯ: Многообразие живого мира. Основные свойства живого. Разнообразие строения и проявления жизнедеятельности живых организмов. Уровни организации различных групп растений и животных.</p> <p>ЛЕКЦИЯ: Основные свойства живого. Особенности химического состава, обмен веществ, наследственность и изменчивость. Самовоспроизведение, рост и развитие, раздражимость, ритмичность процессов жизнедеятельности.</p> <p>Демонстрация схем возникновения эукариот, многоклеточных организмов, развитие царств растений и животных.</p>	<p>2-72</p> <p>2-74</p>	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПРБ 01-06, ОК 1-9</p>
Тема 6.2	<p>ЛЕКЦИЯ: Химическая организация клетки. Макро - и микро- элементы. Неорганические компоненты клетки. Вода и её роль в клетке.</p> <p>ЛЕКЦИЯ: Клетка, как структурная основа живых организмов.</p>	<p>2-76</p> <p>2-78</p>	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПРБ 01-06, ОК 1-9</p>

	<p>Две формы клеточной организации организмов. Прокариотическая клетка на примере бактерий и сине-зелёных водорослей. Эукариотическая клетка.</p> <p>ЛЕКЦИЯ: Энергетика живой клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА. Выполнение домашних заданий по разделу. Биология индивидуального развития: основные типы необратимых процессов развития-деление клеток, рост, морфогенез и дифференциация, приводящие к воспроизведению сложного многоклеточного организма из родительских воспроизводящих клеток. Иерархическая организация биологических систем, соподчинение регулирующих механизмов. Проявление фундаментальных свойств живых систем на различных уровнях организации.</p>	2-80	
		10	
Раздел 7	Естественные науки и здоровье человека.	20+10	
Тема 7.1	<p>ЛЕКЦИЯ: Человек, как уникальная живая система. Отличительные особенности человека.</p> <p>Триединство биологического, социального и духовного феномена человека.</p>	2+82	2
Тема 7.2	<p>Конференция. Проблемы сохранения здоровья человека. Ответственность за здоровье личное и общественно-значимое. Факторы риска:алкоголь, табакокурение, наркомания. Факторы, укрепляющие здоровье.</p> <p>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА. Подготовка материала к конференции: Алкоголь и курение в жизни человека и общества, медико-социальные последствия. Методы профилактики наркомании.</p>	2-84	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
		2	
		8	
Тема 7.3	<p>ЛЕКЦИЯ: Биохимические основы рационального питания. Обмен веществ (гликолиз, аэробное окисление). Энергозатраты. Биохимические критерии рационального питания.</p> <p>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3. Составление суточного рациона питания. Исследование фруктовых и овощных соков по степени кислотности и содержанию ионов.</p>	2-86	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
		2-88	

Тема 7.4	ЛЕКЦИЯ: Витамины как биологически активные вещества. Классификация и названия витаминов. Ферменты. Авитаминоз. Гипервитаминоз. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Потребность организма человека в витаминах.	2-90	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 7.5	ЛЕКЦИЯ: Лекарственные вещества. Лекарственные вещества, принципы их использования. Лекарственные растения. Биологически активные вещества. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 Биологические активные вещества и проблемы их использования. Лекарства и витамины, как биологически активные вещества. Культура потребления лекарственных препаратов для сохранения здоровья и в лечебных целях.	2-92 2-94	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 7.6	ЛЕКЦИЯ: Защитные механизмы человеческого организма. Иммунитет, иммунология. Врожденный и приобретенный иммунитет. Антигены. Антитела. Лечебная сыворотка. Вакцина. Аллергия.	2-96	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9
Тема 7.7	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Средства профилактики некоторых вирусных заболеваний (с использованием информационных ресурсов) ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме дифференцированного зачёта	2-98 2-100	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР 04, МР 09, ПР6 01-06, ОК 1-9

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Для реализации рабочей программы в филиале есть учебные кабинеты по физике, химии, биологии, в которых имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинетов по физике, химии, биологии входят лаборатории с лаборантской комнатой.

Помещения кабинетов физики, химии и биологии удовлетворяют требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащены типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинетах есть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Естествознание» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области естествознания и т.п.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинетов;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и

тематические наборы);

– лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы, в том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивы);

– статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты;

– вспомогательное оборудование;

– комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

– библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Естествознание» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по естествознанию, включая физику, химию, биологию, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Отюцкий, Г. П. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. П. Отюцкий ; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020

Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 223 с.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

Самойленко П.И. Теория и методика обучения физике: учеб. пособие для преподавателей ссузов. — М., 2010.