

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»



Директор Л.А. Виноградова

« 29 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Естествознание

Специальность среднего профессионального
образования

19.02.10 Технология продукции общественного питания

базовой подготовки

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	СОДЕРЖАНИЕ	7
3. УСЛОВИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕАЛИЗАЦИИ	18
4. КОНТРОЛЬ И РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.06 Естествознание предназначена для изучения дисциплины в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, ППССЗ с учетом требований ФГОС СПО по ТОП-50 по специальности социально-экономического профиля 19.02.10.Технология продукции общественного питания

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина БД.06 Естествознание - интегрированная учебная дисциплина, включающая три раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью — «Физика», «Химия», «Биология» — что не нарушает привычную логику естественнонаучного образования студентов и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППССЗ. В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина БД.06 Естествознание входит в состав общих образовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий и специальностей СПО.

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

Содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.06 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.

В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины БД.06 Естествознание

Содержание 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, используя знания 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;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники 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 различных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных 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 естественнонаучные 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 приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- 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;
- 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 определённой системой ценностей.

Выпускник должен знать:

- роль естествознания в развитии человеческой цивилизации;
- естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественнонаучном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- правила техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний;
- собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;

- стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;

Выпускник должен уметь:

- грамотно применять естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;
- критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности; делать выводы на основе литературных данных;
- извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;
- действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний;
- формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие.

Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной нагрузки обучающегося 171 час, в том числе:

-учебной нагрузки обучающегося 117 часов,

-внеаудиторной самостоятельной нагрузки 54 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная нагрузка обучающегося	171
Учебная нагрузка обучающегося	117
в том числе:	
практические занятия	24
лабораторные занятия	
контрольные работы	
Внеаудиторная самостоятельная работа	54
Итоговая аттестация по предмету в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Естественное знание: Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1 Введение	2 Введение	3	4
	Содержание учебного материала	2	2
Раздел I Тема 1 Кинематика	1 Инструктаж по ОТ в каб. № 35 Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы.	1	
	2 Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.	9	
Тема 2 Динамика	Содержание учебного материала	2	2
	1 Законы Ньютона 2 Закон всемирного тяготения. Свободное падение. Вес тела. Невесомость. Перегрузка	2	2
Тема 3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	2	2
	1 Импульс тела. Закон сохранения импульса. 2 Реактивное движение. Этапы освоения космоса	2	2
Тема 4 Колебания и волны	Содержание учебного материала	2	2
	1 Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Амплитуда, и период, частота, фаза колебаний. 2 Звуковые волны. Скорость звука. Характеристики звука. Шум. Борьба с шумом	2	2
Раздел II Тема 5 Основные положения	Лабораторная работа № 1 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника"	1	
	Содержание учебного материала	7	
	1 Основные положения молекулярно – кинетической теории.	1	2

молекулярно - кинетической теории	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.		
	Лабораторная работа № 2 "Оценка при помощи необходимых измерений и расчетов массы воздуха в кабинете"	1	
Тема 6 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные понятия термодинамики. Тепловые процессы. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.		
Тема 7 Свойства газов и жидкостей, их взаимные превращения	2 Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Тепловые машины, их применение.		
	Содержание учебного материала	1	2
Тема 8 Строение и свойства твердых тел	1 Испарение. Насыщенный пар. Конденсация.	1	
	Лабораторная работа №3 Измерение влажности воздуха	1	
Раздел III	Содержание учебного материала	1	2
	1 Кристаллические тела. Аморфные тела.		
Тема 9 Электростатика	Электродинамика	18	2
	Содержание учебного материала	2	
Тема 10 Законы постоянного тока	1 Электрический заряд. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Закон Кулона.		
	2 Решение задач "Закон Кулона"		
Тема 11 Магнитное поле	Содержание учебного материала	1	2
	1 Электрический ток. Величины, характеризующие режим работы электрической цепи. Закон Ома для участка.		
	Лабораторная работа № 4 Изучение последовательного соединения проводников	2	
	Лабораторная работа № 5 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока		
	Содержание учебного материала	2	2
	1 Магнитное поле. Магнитная индукция.		
	2 Сила Ампера.		

	Принцип действия электродвигателя.		
	Лабораторная работа № 6 Наблюдение действия магнитного поля	1	
Тема 12 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	3	2
	1 Открытие электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции		
	2 Переменный электрический ток. Характеристики переменного электрического тока.		
	3 Техника безопасности при эксплуатации переменного электрического тока		
Тема 13	Содержание учебного материала	2	2
Производство, передача и использование электрической энергии	1 Производство и передача электрической энергии		
	2 Понятие о принципе работы трансформатора.		
Тема 14 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	3	
	1 Классификация электромагнитных волн.		
	2 Понятие о радиосвязи		
	3 Дисперсия света. Спектроскоп.		
	Лабораторная работа № 7 Определение показателя преломления стекла Лабораторная работа № 8 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2	
Раздел IV	Строение атома и квантовая физика	3	
Тема 18 Квантовая физика	Содержание учебного материала	1	2
	1 Фотоэффект. Использование фотоэффекта в технике		
Тема 20 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	2	2
	1 Радиоактивность. Открытие радиоактивности. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	2 Деление ядер урана. Цепные реакции		
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Подготовка сообщения по выбору;	18	

	Подготовка обучающимися рефератов; Решение задач на нахождение физических параметров; Составление презентаций на электронных носителях; Изготовление физических моделей	
Зачет		1
Обязательная нагрузка		57

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ: ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Введение	Содержание учебного материала	1	2
1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.		
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			
Тема 1.1	Содержание учебного материала:	22	
Основные понятия и законы химии	1	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	2
	2	Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	2
Тема 1.2	Содержание учебного материала:	1	
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	1	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.	
		Лабораторные работы № 1 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов	1
Тема 1.3	Содержание учебного материала:	2	2

вещества	1	Виды связи.		
	2	Ионная, ковалентная, металлическая связь.		
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала:			
	1	Вода. Растворы. Растворение.	2	2
	2	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.		
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала:		7	2
	1	Кислоты и их свойства.		
	2,3	Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные, способы получения оснований.		
	4	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.		
	5	Гидролиз солей		
	6,7	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		
		Лабораторные работы №2 "Изучение изменения окраски индикаторов в кислой и щелочной среде" №3 "Изучение взаимодействия щелочей с солями"	2	
Тема 1.6 Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов.		
	2	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества.		
		Лабораторные работы № 4 «Изучение свойств металлов» Контрольная работа «Неорганическая химия»	1 1	
Тема 2.1	Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		19	
	Содержание учебного материала:		1	2

Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	1	Предмет органической химии. Химия соединений углерода. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. 2 Теория химического строения органических соединений. Изомерия.		
	Лабораторные работы № 5 Изготовление моделей молекул органических веществ.		1	
Тема 2.2 Углеводороды их природные источники	Содержание учебного материала:		5	2
	1	Предельные углеводороды (алканы). Метан. Алканы: гомологический ряд.		
	2	Химические свойства, получение. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.		
	3	Гомологический ряд алкенов. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов.		
	4	Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Понятие о π-электронной системе.		
	5	Каучуки натуральный и синтетические.		
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала:		7	1
	1	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах.		
	2	Алкоголизм, его последствия и предупреждение.		
	3	Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.		
	4	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация.		
	5	Химические свойства карбоновых кислот. Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Образование функциональных производных карбоновых кислот.		
	6	Сложные эфиры. жиры		
	7	Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. Моносахариды.		

	Лабораторная работа № 6 «Изучение свойств карбоновых кислот» Лабораторная работа №7 Качественная реакция на крахмал.	2	
Тема 3.0 Азотсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала:	1	1
	1 Аминокислоты. Белки как природные полимеры. Лабораторные работы № 8 Проведение качественной реакции на белки	1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Подготовка сообщения по выбору; Подготовка обучающимся рефератов; Решение задач на нахождение физических параметров; Составление презентаций на электронных носителях; Изготовление химических моделей	20	
Зачет		1	
Обязательная нагрузка		62	

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ: БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
	Раздел 1.		
	Введение. Биология как наука. Методы научного познания.		
Введение	Содержание учебного материала	2	2
	1 Инструктаж по ОТ в кабинете биологии. Краткая история развития биологии..		
2 Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи			
	Раздел 2.	6	
	Биология клетки.		
Тема. Учение о клетке	Содержание учебного материала:	5	2
	1 Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Строение и функции клетки		
2 Неклеточные формы жизни. Вирусы			

	3	Автотрофные и гетеротрофные организмы.		
	4	Фотосинтез. Хемосинтез		
	5	Клеточная теория строения организмов. Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз.	1	
	Лабораторная работа № 1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание"		14	
	Раздел 3. Организм.			
Тема. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала:			
	1	Бесполое и половое размножение. Мейоз	3	1
	2	Образование половых клеток Оплодотворение		
	3	Индивидуальное развитие организмов Эмбриональный этап онтогенеза Постэмбриональное развитие		
	Лабораторная работа № 2 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства		1	
Тема. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала:			
	1	История развития генетики. Гибридологический метод Закономерности наследования. Законы Менделя	8	2
	2	Хромосомная теория Т. Моргана и сцепленное наследование		
	3	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование Взаимодействие генов		
	4	Генетика человека.		
	5	Генетика и медицина		
	6	Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций Основы селекции. Начальный этап селекции		
	7	Центры многообразия и происхождения культурных растений		
	8	Методы современной селекции Селекция растений и животных		
	Практическое занятие №1		2	

	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания Практическое занятие №2 Решение генетических задач		
	Раздел 4 . Вид		14
Тема.	Содержание учебного материала:		7
Эволюционное учение	1 Общая характеристика биологии в додарвиновский период		2
	2 Эволюционное учение Ч. Дарвина		
	3 Концепция вида		
	4 Механизмы эволюции		
	Ученые о естественном отборе		
	5 Возникновение приспособлений		
	6 Видообразование		
7 Доказательства эволюции Основные направления эволюционного процесса			
	Лабораторная работа № 3 Описание особенностей одного вида по морфологическому критерию	1	
Тема.	Содержание учебного материала:		3
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Происхождение человека.	1 Многообразие живого мира. Возникновение жизни на Земле		
	2 Основные этапы эволюции человека		
	3 Расы человека		
	Лабораторная работа № 4 Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно - воздушной)	1	
	Практическое занятие №3 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни человека Практическое занятие №4 Доказательства родства человека и животных	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Работа с учебной, специальной литературой, интернет – ресурсами: Реферат на тему «Использование новейших методов биологии в селекции» Работа с учебной, специальной литературой, интернет – ресурсами: Реферат на тему «Пути решения экологических проблем» Работа с учебной, специальной литературой, интернет – ресурсами:	16	

	Доклад на тему "Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения". Работа с учебной, специальной литературой, интернет – ресурсами: Доклад на тему "Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение".		
Зачет		1	
Обязательная нагрузка		52	
	ВСЕГО	171	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БД.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы интегрированной учебной дисциплины БД.06 Естествознание предполагает наличие в ГБПОУ МО «Электростальский колледж», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.06 Естествознание входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, обеспечивающие освоение интегрированной учебной дисциплины БД.06 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.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.06 Естествознание студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М., Биология для профессий и специальностей технического и научно-естественного профилей. Издательство «Академия», 2017 г. (336с.)
2. Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Сборник задач. М.: ОИЦ «Академия», 2018
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. "Химия для профессий и специальностей социально - экономического профиля" – М. 2018
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2013.
5. Габриелян О.С. Практикум – М., 2018
6. Габриелян О.С. Естествознание. Химия М.: ОИЦ «Академия», 2018

7. Габриелян О.С. Химия: Практикум М.: ОИЦ «Академия», 2018
8. Габриелян О.С. Химия. Тесты, задачи и упражнения М.: ОИЦ «Академия», 2018
9. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля М.: ОИЦ «Академия», 2018
10. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач М.: ОИЦ «Академия», 2018

Дополнительные источники:

Интернет- ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
- www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
- www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
- www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
- www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
- www.ru/book (Электронная библиотечная система).
- www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
- www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
- www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
- www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
- www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
- www.kvant.mscme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
- www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку »).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения: освоенные умения, усвоенные знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
1. грамотно применять естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;	Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы преподавателем.
2. обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;	Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы и практического занятия преподавателем.
3 критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности; делать выводы на основе литературных данных;	Создание презентаций и видеороликов на электронных носителях. Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете.
4 извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;	Защита лабораторных работ. Экспертная оценка на практических занятиях.
5 действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний;	Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения практического занятия преподавателем.
6 формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;	Экспертная оценка выполнения исследовательского проекта. Защита лабораторных работ. Экспертная оценка на практических занятиях
7 объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие.	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Контрольная работа. Создание презентаций.

	Защита рефератов. Защита индивидуального ученического проекта.
Знать:	
1. роль естествознания в развитии человеческой цивилизации;	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Создание презентаций. Выполнение и защита исследовательских проектов.
2. естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Контрольная работа
3. правила техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний;	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Проведение практических занятий. Защита лабораторных работ.
4 собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Создание презентаций.
5. механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;	Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Создание презентаций. Выполнение и защита исследовательских проектов.
6. стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;	Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Экспертная оценка на практических занятиях