

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ

**Директор педагогического колледжа
КБГУ**

_____ **Ф.К.Ашабокова**

« _____ » _____ **2020 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Программа подготовки специалистов среднего звена

44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

**Учитель начальных классов и начальных классов
компенсирующего и коррекционно-развивающего образования**

Очная форма обучения

Нальчик, 2020

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.06. Естествознание для профессиональных образовательных организаций (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 374 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), реализующих программу подготовки специалистов среднего звена специальности 44.02.05. Коррекционная педагогика в начальном образовании, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.03.2018 № 183 на базе основного общего образования и с учетом требований ФГОС среднего общего образования

Составитель: _____ З. Ю. Кабардова, А.М. Куготова, преподаватели

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Протокол № 2 от «7» сентября 2020 года.

Председатель ПЦК

_____ Подгорная И.В.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании для студентов, осваивающих ППССЗ на базе основного общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Естествознание» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина «Естествознание» входит в цикл учебных дисциплин общеобразовательной подготовки специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании.

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

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

личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-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 приемами 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 определенной системой ценностей, общих задач в области естествознания.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки студента – 134 часа,

в том числе, обязательной аудиторной учебной нагрузки - 134 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>134</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>134</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>52</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06. 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
	ХИМИЯ	34	
Введение		2	
Тема 1. Химическая картина мира. Роль химии в жизни современного общества.	Содержание учебного материала 1. Химическая картина мира как составная часть естественнонаучной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования.	2	1
Раздел I. Общая и неорганическая химия		16	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала: 1. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Основные законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Открытие и значение ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева.	1	1
	Практические занятия 1. Основные понятия и законы химии	1	2
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Практические занятия 1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2	2
Тема 1.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала 1. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	1	1
	Практические занятия 1. Строение вещества. Виды химической связи. Типы кристаллических решеток.	1	2
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Вода. Растворы.	1. Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.		
	Практические занятия		
	1. Гидролиз. Реакции ионного обмена.	2	2
	2. Определение массовой доли растворенного вещества в растворе.		
Тема 1.5. Химические реакции.	Содержание учебного материала: 1. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	1	1
Тема 1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала:		
	1. Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей. Водородный показатель pH раствора.	1	1
	Практические занятия		
	1. Определение pH раствора солей	2	2
Тема 1.7. Металлы. Неметаллы.	Содержание учебного материала: 1. Общие физические и химические свойства металлов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.	1	1
	Практические занятия		
	1. Металлы. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей	1	2
Раздел 2. Органическая химия		16	
Тема 2.1. Основные положения теории строения органических соединений.	Содержание учебного материала		
	1. Органические соединения. Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.	1	1
	Практические занятия		
	1. Строение органических соединений. Классификация. Изомерия. Номенклатура. 2. Качественный анализ органических соединений (Обнаружение углерода и водорода).	1	2
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	1	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Углеводороды.	1. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.		
	Практические занятия		
	1. Углеводороды: получение и свойства этилена. Свойства бензола	1	2
	2. Решение расчетных задач и тестовых заданий по теме «Углеводороды».		
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические вещества.	Содержание учебного материала		
	1. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы.	1	1
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа «Спирты»;	5	2
	2. Решение практических заданий по теме «Карбоновые кислоты».		
	3. Карбоновые кислоты (растворимость карбоновых кислот в воде; взаимодействие с металлами. Получение сложного эфира)».		
Тема 2.4. Азотсодержащие органические вещества. Пластмассы и волокна	Содержание учебного материала		
	1. Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.	1	1
	Практические занятия: 1. Амины, аминокислоты, белки: Обратимая и необратимая денатурализация белков.	1	2
Тема 2.5. Химия и организм человека. Химия в быту.	Содержание учебного материала		
	1. Химические элементы в организме человека. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. Вода. Качество воды.	1	1
	Практические занятия		
	1. Пищевые добавки Е в пищевых продуктах.	3	2
	2. Обнаружение витаминов в продуктах питания.		
	Рубежный контроль №1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
ФИЗИКА		34	
Введение	Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира.	1	1
Раздел 1. Механика		7	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	2	1
	Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.		
	Практические работы 1. Решение задач по теме «Кинематика».	1	2
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала	2	1
	Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.		
	Практические работы 2. Решение задач по теме «Динамика».	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	1	1
	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения. Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии		
Тема 1. 4. Статика	Задачи статики. Абсолютно твердое тело. Перенос точки приложения силы, действующей на твердое тело. Равновесие тела под действием трех сил. Общие условия равновесия.		
Раздел 2. Молекулярная физика. Тепловые явления		7	
Тема 2.1. Молекулярная физика	Содержание учебного материала		
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.	2	1
Тема 2.2. Тепловые явления	Содержание учебного материала		
	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.	2	1
	Лабораторные работы		
	1. «Определение удельной теплоемкости твердого вещества».	1	2
	2. «Определение относительной влажности воздуха».	1	2
	Практические работы		
	3. Решение задач по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления».	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3. Основы электродинамики		7	
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.		
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока. Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения. Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Мощность тока. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	1
	Лабораторные работы	1	2
	3. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».		
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Полупроводники. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Диод. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Разряды.	1	1
Тема 3.4. Магнитное поле	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Магнитные свойства вещества. Сила Лоренца.		
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	2	1
	Практические работы	1	2
	4. Решение задач «Основы электродинамики».		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 4. Колебания и волны		5	
Тема 4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала		
	Колебания: свободные, вынужденные, гармонические. Условия возникновения колебаний. Резонанс. Математический маятник. Фаза, амплитуда, частота колебаний.	1	1
	Лабораторные работы		
	4. «Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины подвеса и измерение ускорения падения с помощью маятника»	1	2
Тема 4.2. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		
	Колебательный контур. Период свободных электромагнитных колебаний. Переменный электрический ток. Конденсатор. Катушка. Генератор. Автоколебания.	1	1
Тема 4.3. Производство, передача, и использование электрической энергии	Трансформаторы. Передача электрической энергии.		
Тема 4.4. Механические волны	Волновые явления. Распространение волн в различных средах. Механические волны. Звук. Виды волн. Уравнение гармонической волны. Решение задач на определение скорости распространения волны и длины волны. Свойства механических волн: интерференция, дифракция, закон распространения.	1	1
Тема 4.5. Электромагнитные волны	Волновые явления. Распространение волн в различных средах. Механические волны. Звук. Виды волн. Уравнение гармонической волны. Решение задач на определение скорости распространения волны и длины волны. Свойства механических волн: интерференция, дифракция, закон распространения.		
	Практические работы		
	5. Решение задач «Колебания и волны».	1	2
Раздел 5. Оптика		5	
Тема 5.1. Световые волны	Содержание учебного материала Скорость света. Закон преломления света. Принцип Гюйгенса. Линза. Построение изображений. Интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация света. Поперечность све-	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	ТОВЫХ ВОЛН.		
	Лабораторные работы		
	5. «Измерение показателя преломления стекла».	1	2
	6. «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1	2
Тема 5.2. Элементы теории относительности	Содержание учебного материала	1	1
	Принцип относительности. Постулаты и следствия из принципа относительности. Релятивистская динамика.		
Тема 5.3. Излучения и спектры	Виды излучений. Виды спектров. Шкала электромагнитных волн.		
Раздел 6. Квантовая физика			
Тема 6.1. Световые кванты	Содержание учебного материала		
	Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Постоянная Планка. Красная граница фотоэффекта. Фотон.	2	1
Тема 6.2. Атомная физика	Модель атома Томпсона. Строение атома. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Линейчатые спектры испускания и поглощения.		
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Изотопы. Удельная энергия связи. Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма- излучения. Закон радиоактивного распада. Ядерные и термоядерные реакции.		
Тема 6.4. Элементарные частицы	Характеристика и классификация элементарных частиц.		
	Практические работы	1	2
	6. Решение задач «Элементарные частицы».		
	Рубежный контроль № 2		
БИОЛОГИЯ		66	
Раздел 1. Биология – совокупность наук о живой природе.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.1. Методы научного познания в биологии.	Содержание учебного материала	1	
	1. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии.		1
	2. Определение жизни. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.		
	Практические занятия	1	2
	1. Уровни организации живой материи.		
Раздел 2. Клетка		18	
Тема 2.1. История изучения клетки.	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.		1
Тема 2.2. Строение клетки.	Содержание учебного материала	5	1
	1. Прокариоты и эукариоты - низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот.		
	2. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки.		
	3. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.		
	Практические занятия:	3	2
	1. «Основные структурные компоненты клетки». Строение клетки, основные органоиды и их функции.		
Тема 2.3. Биологическое значение химических элементов.	2. «Сравнение строения клеток растений и животных». Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	4	1
	Содержание учебного материала		
	1. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов.		
Тема 2.4. Вирусы и бактериофаги.	2. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции 20 белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.	4	1
	Содержание учебного материала		
	1. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	2. Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.		
Раздел 3. Организм		20	
Тема 3.1. Организм – единое целое.	Содержание учебного материала: 1. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. 2. Способность к самовоспроизведению - одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.	2	1
Тема 3.2. Понятие об индивидуальном, эмбриональном и постэмбриональном развитии.	Содержание учебного материала 1. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. 2. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.	2	1
Тема 3.3. Общие представления о наследственности и изменчивости:	Содержание учебного материала 1. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. 2. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. 3. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. 4. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. 5. Влияние мутагенов на организм человека. Рубежный контроль №3	10	1
Тема 3.4. Предмет, задачи и методы селекции.	Содержание учебного материала 1. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. 2. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	4	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	3. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	2	2
	Практические занятия:		
	1. Решение элементарных генетических задач.		
	2. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.		
Раздел 4. Вид		12	
Тема 4.1. Эволюционная теория.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции.		
	2. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Причины вымирания видов.		
	Практические занятия:	2	2
	1. Описание особей вида по морфологическому критерию.		
Тема 4.2. Результаты эволюции.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.		
	2. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.		
Тема 4.3. Гипотезы происхождения жизни	Содержание учебного материала	2	1
	1. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности.		
	2. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.		
	Практические занятия:	4	2
	1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. 2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.		
Раздел 5. Экосистемы		12	
Тема 5.1. Предмет и задачи экологии.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия.		
	2. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогeoценоз как экосистема.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 5.2. Биосфера - глобальная экосистема.	Практические занятия	2	2
	1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).		
	Содержание учебного материала	4	1
	1. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.		
	2. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).		
	3. Основные направления воздействия человека на биосферу.		
	4. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).		
	Практические занятия	2	2
	1. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).		
	2. Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.		
	Рубежный контроль № 4		
	Дифференцированный зачет	2	
	ИТОГО:	134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (стол, компьютер, интерактивная доска);
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- лаборатория (физмат);
- мультимедийный проектор;
- презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 335 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00795-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436537>
2. Горлач, В. В. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 215 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09366-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438590>
3. Прошкин, С. С. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 467 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04774-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438839>
4. Василевская, Е. И. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. И. Василевская, О. И. Сечко, Т. Л. Шевцова. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. – 248 с. – 978-985-503-488-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67664.html>
5. Ким, А. М. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Ким. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 844 с. – 978-5-379-02004-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65281.html>
6. Козлова И.И., Биология [Электронный ресурс] : учебник / И.И. Козлова, И.Н. Волков, А.Г. Мустафин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434406.html>

7. Летута, С. Н. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Летута, А. А. Чакак. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 307 с. – 978-5-7410-1575-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78852.html>
8. Хамитова, А. И. Органическая химия для студентов СПО [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Хамитова, Т. Е. Бусыгина, Л. Р. Сафина. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – 172 с. – 978-5-7882-1938-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80239.html>

Дополнительные источники:

1. Родионов, В. Н. Физика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 202 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10835-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431666>
2. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 254 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09159-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437216>
3. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 244 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09161-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427269>
4. Андреева Н.Д. Биология. 10-11 классы: учебн. для общеобразоват. учреждений (базовый уровень) / Н.Д.Андреева. – М.: Мнемозина, 2012.
5. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. - М., 2014.
6. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. - М., 2014.
7. Биология. Руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. - М., 2014.
8. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. - М., 2014.
9. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. - М., 2014.
10. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. - М., 2014.
11. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. - М., 2014.

12. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб. метод. пособие. - М., 2014.
13. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально- экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М., 2014.
14. Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. - М., 2013.
15. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
16. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
17. Ильин В.А., Кудрявцев В.В. История и методология физики. - М., 2014.
18. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. - М., 2014.
19. Кузнецов, С. И. Справочник по физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / С. И. Кузнецов, К. И. Рогозин ; под ред. В. В. Ларионов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 219 с. – 978-5-4488-0030-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66399.html>
20. Курс по формулам. Физика, химия, математика [Электронный ресурс] /. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, Норматика, 2017. – 118 с. – 978-5-4374-0894-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65259.html>
21. Лемеза, Н. А. Биология. Тесты для школьников и абитуриентов [Электронный ресурс]: пособие для учащихся учреждений общего среднего образования / Н. А. Лемеза. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 368 с. – 978-985-06-2391-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35468.html>
22. Общая биология. Практикум. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций: углубл. уровень./Г.М.Дымшиц, О.В.Саблина, Л.В.Высоцкая, П.М.Бородин. -3-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 143с.
23. Стародубцев, В. А. Естествознание. Современные концепции [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. А. Стародубцев. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 332 с. –978-5-4488-0014-6.Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66386.html>
24. Химия [Электронный ресурс]: учебное пособие /; сост. Г. Ю. Вострикова, Е. А. Хорохордина. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 92 с. – 978-5-890040-579-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59133.html>
25. Химия: электронный учебно-методический комплекс. - М., 2014.

Интернет-ресурсы:

www. biology. asvu. ru (Вся биология. Современная биология, статьи,
www. chemistry-chemists. com/ index. html (электронный журнал «Химики и химия»).

www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»)

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»).

www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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 обуче- ния
<ul style="list-style-type: none">• личностные:<ul style="list-style-type: none">- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;• метапредметные:<ul style="list-style-type: none">- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изу-	Проверка внеаудиторной самостоятельной работы, защита докладов, рефератов, публичное представление презентаций, тестирование, проверка практических работ, рейтинговый контроль, промежуточная аттестация

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния</p>
<p>чения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; <p>• предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, 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 приемами 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 	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния
<p>деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, общих задач в области естествознания.</p>	