КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Дубовский педагогический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании ПЦК
математических и общих естественнонаучных дисциплин
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6B6816CE750B1F9A9D047B163B452755
Владелец: Бочкарева Оксана Анатольевна
Действителен: с 19.05.2022 до 12.08.2023

ОДОБРЕНО на заседании педсовета
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Естествознание
1 курс
для специальности
Преподавание в начальных классах

2022

Рабочая программа по учебной дисциплине «Естествознание»
разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дубовский педагогический колледж»

Разработчики: Ведерникова Галина Валентиновна, преподаватель естественнонаучных дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Дубовский педагогический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	8
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	16
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Естествознание

1.1. Область применения программы Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО Преподавание в начальных классах.

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих

целей:

- освоение знаний о современной естественнонаучной 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 естественнонаучного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Рабочая программа не имеет явно выраженной профильной составляющей, однако включает в себя элементы профессионально направленного содержания, необходимые для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Программа включает в себя три основных раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью: «Физика», «Химия», «Биология» — что не нарушает привычную логику естественнонаучного образования студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования естествознание изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования с учетом специфики осваиваемой специальности.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

В процессе реализации содержания учебной дисциплины «Естествознание» значимо изучение раздела «Физика», который вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Этот раздел является системообразующим для других разделов учебной дисциплины, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии и биологии.

При изучении учебного материала по химии и биологии целесообразно акцентировать внимание обучающихся на жизненно важных объектах природы и организме человека. Это гидросфера, атмосфера и биосфера, которые рассматриваются с точки зрения химических составов и свойств, их значения для жизнедеятельности людей, это содержание, освещающее роль важнейших химических элементов в организме человека, вопросы охраны здоровья, профилактики заболеваний и вредных привычек, последствий изменения среды обитания человека для человеческой цивилизации.

Заметное место в содержании учебной дисциплины занимает учебный материал, не только формирующий естественнонаучную картину мира у студентов, но и раскрывающий практическое значение естественнонаучных знаний во всех сферах жизни современного общества, в том числе в гуманитарной сфере.

В целом учебная дисциплина «Естествознание», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет сформировать у обучающихся целостную естественнонаучную картину мира, пробудить у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

Интегрированное содержание учебной дисциплины позволяет преподавателям физики, химии и биологии совместно организовать изучение естествознания, используя имеющиеся частные методики преподавания предмета.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими работами.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относиться к базовым общепрофессиональным дисциплинам

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

«Естествознание» (базовый уровень) – требования к предметным результатам освоения интегрированного учебного предмета «Естествознание» должны отражать:

1) 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;

2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

3) 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;

4) 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;

5) 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;

6) 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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 59 час.

Содержание программы предусматривает практическую подготовку в объеме 41 % от учебной нагрузки.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*176*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*117*
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	*14*
зачет	*1*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*59*
в том числе:	
работа над рефератами	*46*
подготовка сообщений	*13*
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Естествознание

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение		**2**	
	Содержание учебного материала Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.	*2*	*1*
Раздел 1. Физика		**49**	
Тема 1.1. Механика		**13**	
	Содержание учебного материала **Кинематика.** Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. **Динамика.** Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. **Законы сохранения в механике.** Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.	*12*	*2*
	Практические занятия 1. Исследование зависимости силы трения от веса тела.	*1*	*3*
Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики		**10**	
	Содержание учебного материала *Основы молекулярной физики и термодинамики* **Молекулярная физика.** Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.	*9*	*2*

	Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение.		
	Практические занятия 1. Изменение температуры вещества в зависимости от времени при изменении агрегатных состояний.	*1*	*3*
Тема 1.3. Основы электродинамики Колебания и волны		**18**	
	Содержание учебного материала *Основы электродинамики* **Электростатика.** Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. **Постоянный ток.** Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. **Магнитное поле.** Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. *Колебания и волны* **Механические колебания и волны.** Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике. **Электромагнитные колебания и волны.** Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. **Световые волны.** Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. **Линзы.** Формула тонкой линзы.	*16*	*2*
	Практические занятия 1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках. 2. Изучение колебания математического маятника.	*2*	*3*
Тема 1.4. Элементы квантовой физики Вселенная и ее эволюция		**8**	
	Содержание учебного материала *Элементы квантовой физики* **Квантовые свойства света.** Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. **Физика атома.** Модели строения атома. Опыт Резерфорда. **Физика атомного ядра и элементарных частиц.** Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	*8*	*2*

	Вселенная и ее эволюция **Строение и развитие Вселенной.** Модель расширяющейся Вселенной. **Происхождение Солнечной системы.** Современная физическая картина мира.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1. 1. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков. 2. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. 3. Рентгеновские излучения и его использование в технике и медицине. 4. Нанотехнологии - технологии XXI века. 5. Естественно-научный метод познания и его составляющие. 6. Ультразвук и его использование в технике и медицине. 7. История атомистических учений. 8. Радиосвязь и телевидение. 9. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин и проблемы энергосбережения. 10. Свет как электромагнитная волна. 11. Интерференция и дифракция света. .	*26*	
Раздел 2. Химия		***32***	
Тема 2.1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		**18**	
	Содержание учебного материала *Введение* Химическая картина мира как составная часть естественно-научной 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 социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования. *Основные понятия и законы химии* Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. *Отражение химических сюжетов в произведениях художественной литературы и искусства*. *Периодический закон* *и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева* Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. *Д. И. Менделеев об образовании и государственной политике*. *Строение вещества* Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы.	*16*	*2*

	Металлическая связь. Водородная связь. *Вода. Растворы* *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.* ***Химические реакции.*** *Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.* *Неорганические соединения* ***Классификация неорганических соединений и их свойства.*** *Оксиды, кислоты, основания, соли.* ***Понятие о гидролизе солей.*** *Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.* ***Металлы.*** *Общие физические и химические свойства металлов.* ***Неметаллы.*** *Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.* *Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.* *Металлы и сплавы как художественный материал. Соединения металлов как составная часть средств изобразительного искусства. Неметаллы и их соединения как составная часть средств изобразительного искусства.*		
	Практические занятия 1. Анализ содержания примесей в воде. Очистка загрязненной воды. 2.Определение pH растворов солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	*2*	*3*
Тема 2.2 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		**10**	
	Содержание учебного материала *Органические соединения* **Основные положения теории строения органических соединений.** Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. **Углеводороды.** Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. **Кислородсодержащие органические вещества.** Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. *Алкоголизм и его отражение в произведениях художественной литературы и изобразительного искусства*. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.	*8*	*2*

	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. **Пластмассы и волокна.** Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. *Применение полимеров в прикладном и классическом изобразительном искусстве.*		
	Практические занятия 1.Качетвенная реакция на глицерин. 2.Цветныет реакции белков.	*2*	*3*
Тема 2.3Химия и жизнь		**4**	
	Содержание учебного материала **Химия и организм человека.** Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. **Химия в быту.** Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. *Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений.*	*3*	*2*
	Практические занятия 1. Анализ состава молока.	*1*	*3*
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2. 1. Современные методы обеззараживания воды. 2. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. 3. Защита озонового экрана от химического загрязнения. 4. Растворы вокруг нас. 5. Экологические аспекты использования углеводородного сырья. 6. Этанол: величайшее благо и страшное зло. 7. «Жизнь – это способ существования белковых тел».	*16*	
Раздел 3. Биология		***34***	
Тема 3.1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии Клетка		**12**	
	Содержание учебного материала *Биология — совокупность наук о живой природе.* *Методы научного познания в биологии* Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни. *Клетка*	*10*	*2*

	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке**.** Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.		
	Практические занятия 1. Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп..	*2*	*3*
Тема 3.2. Организм		**12**	
	Содержание учебного материала Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. 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. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	*10*	*2*
	Практические занятия 1. Решение элементарных генетических задач.	*2*	*3*
Тема 3.3. Вид Экосистемы		**10**	
	Содержание учебного материала *Вид*	*9*	*2*

	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас. *Экосистемы* Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов). **Экскурсия** по теме: Сезонные изменения в природе.		
	Практические занятия Составление цепей питания. Описание особей вида по морфологическому критерию.	*1*	*3*
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3. 1. Теория эволюции Ч.Дарвина: прошлое и настоящее. 2. Природа человека: стабильность и трансформация. 3. В лабиринтах генома человека. 4. О методиках генетических исследований человека для составления «фамильного портрета» населенного пункта. 5. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. 6. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды. 7. Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века.	*17*	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) *(если предусмотрены)*			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрены)*			
	Всего:	***176***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика» «Химия» и «Биология» и лаборатории.

Оборудование учебных кабинетов и лабораторий:

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

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор

В процессе освоения студентами профессионального модуля допускается использование на занятиях мобильных телефонов для чтения онлайн-словарей, прослушивания аудиокниг, просмотра презентаций, работы с сайтом, выполнения тестов и проч. На учебных занятиях гаджеты могут быть использованы только в учебных целях.

Оборудование и техническое оснащение рабочего места обучающегося

Для реализации программы учебной дисциплины в условиях дистанционного обучения, организуемого в случае возникновения особых обстоятельств, необходимо оснащение рабочего места обучающихся:

– персональным компьютером либо мобильным техническим устройством (устройство сотовой связи, планшет и т.п.) с выходом в сеть Интернет;

– программным обеспечением и средствами виртуальной коммуникации Skype, Zoom.

В условиях дистанционного обучения задания для студентов, которые не имеют возможности работать с помощью сервиса Zoom рассылаются с помощью электронной почты; для обучающихся обеспечивается доступ к учебным материалам, размещенным на Яндекс-

диске; лекции, теоретические материалы УМК, задания и учебные тексты для практических
работ и самостоятельной работы студентов (СРС) также размещаются в группе социальной
сети «ВК» в разделе «Беседа».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов

Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — М., Издательство «Просвещение», 2022.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник.-М., Издательский центр «Академия», 2017.

Самойленко П.И. Естествознание. Физика. Учебник для учреждений среднего профессионального образования.- Москва: Издательство «Академия», 2019.

Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2014.

Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2014.

Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2014.

Елкина Л. В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2010.

Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Константинов В.М., Резанов А. Г., Фадеева Е. О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. — М., 2014.

Немченко К. Э. Физика в схемах и таблицах. — М., 2014.

Самойленко П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.,2014.

Самойленко П. И. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф.образования. — М., 2014.

Химия: электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

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.
Ильин В. А., Кудрявцев В. В. История и методология физики. — М., 2014.
Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2014.
Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2007, 2010.
Биология. Руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

Интернет-ресурсы

www. class-fizika. nard. ru («Класс!ная доска для любознательных»).
www. physiks. nad/ ru («Физика в анимациях»).
www. interneturok. ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
www. chemistry-chemists. com/ index. html (электронный журнал «Химики и химия»).
www. pvg. mk. ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
www. hemi. wallst. ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
www. alhimikov. net (Образовательный сайт для школьников).
www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).
www. hvsh. ru (журнал «Химия в школе»).
www. hij. ru (журнал «Химия и жизнь»).
www. biology. asvu. ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
www. window. edu. ru/ window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

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
Умения:	
- применение естественнонаучные знаний для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;	Оценка выполненного практического задания Оценка решения ситуационных задач
-владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;	Оценка практической работы
- 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;	Оценка творческих работ
- понимание значимости 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.	Оценка выполненного практического задания
Знания:	

- о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Оценка творческого индивидуального задания
- о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	Оценка творческого индивидуального задания
- о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира.	Оценка выполненного практического задания