

**Министерство образования Челябинской области
ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.05 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

Специальность 44.02.01 Дошкольное образование

**Троицк
2021**

ОДОБРЕНА
ЦМК ОГСЭ
Протокол № _____
от « » 20 ____ г.

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего общего образования
_____ 44.02.01 Дошкольное образование

Председатель предметной (цик-
ловой) комиссии
_____ /Марар И.И.

Заместитель директора по учебной (учебно-
методической работе)
_____ /И.В.Филатова

Составитель (автор): Гоппе Н.Ю., преподаватель естественнонаучных дисциплин,
ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ПОО

Рецензент: _____
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ПОО

Рабочая программа учебного предмета ОУП 05. Естествознание разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), предъявляемых к содержанию и результатам освоения ОП «Естествознание» и Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО), предъявляемых к формированию общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

При разработке рабочей программы учтены основные положения Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98, Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, Письмо Минпросвещения России от 26.03.2019 N 05-ПГ-МП-5135 "О разработке образовательной программы среднего профессионального образования, реализуемой на базе основного общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность", а также примерной программы учебного предмета и примерной программы общеобразовательного учебного предмета «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа направлена на решение задач повышения качества освоения ООП СПО и включает основные направления совершенствования системы преподавания общеобразовательных предметов с учетом профессиональной направленности ООП СПО:

1. Интенсивную подготовку.
2. Профессиональную направленность общеобразовательной подготовки.
3. Практическую подготовку, включение прикладных модулей.
4. Применение передовых технологий преподавания, в том числе технологий дистанционного и электронного обучения.

Настоящая рабочая программа учебного предмета применяется для реализации основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж» на базе основного общего

образования с получением среднего общего образования по очной форме обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....
1.1. Область применения рабочей программы.....
1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы
1.3. Общая характеристика учебного предмета
1.4. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета.....
1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета.....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....
3.1. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению....
3.2. Информационное обеспечение обучения.....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....
4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.....
4.2. Формы и методы контроля и оценки выполнения обучающимися учебных действий

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения рабочей программы

Настоящая рабочая программа учебного предмета ОУП.05 Естествознание и (далее – учебный предмет) является частью основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена, разработанных и реализуемых в ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО) и Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО), предъявляемых к формированию общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК). Рабочая программа учебного предмета реализуется в рамках получения гражданами среднего общего образования в пределах освоения основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по соответствующим специальностям:

Код	Образовательная программа	Профиль получаемого образования
44.02.01	Дошкольное образование	Гуманитарный

1.2 Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет ОУП. 05 Естествознание относится к ОУП – общим учебным предметам общеобразовательного цикла основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж» по специальности, указанной в разделе 1.1. настоящей программы.

Учебный предмет ОУП. 05 Естествознание является предметом общеобразовательного цикла основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена соответствующих профилей получаемого образования, отраженных в отношении образовательных программ в разделе 1.1. настоящей программы. Учебный предмет относится к обязательной предметной области: Естественные науки.

1.3 Общая характеристика общеобразовательной дисциплины

ОП является частью обязательной предметной области «Естественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля

профессионального образования. ОП имеет межпредметную связь с дисциплинами общеобразовательного цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

ОП изучается на базовом уровне.

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, освещдающее роль важнейших химических элементов в организме человека, вопросы охраны здоровья, профилактики заболеваний и вредных привычек, последствий изменения среды обитания человека для человеческой цивилизации.

Содержание ОП направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Достижение результатов осуществляется на основе интеграции деятельностного и компетентностного подходов к изучению ОП Естествознание, которые позволяют преподавателям физики, химии и биологии совместно организовать изучение естествознания, используя имеющиеся частные методики преподавания предмета.

1.4 Цели и задачи общеобразовательной дисциплины (в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ориентацией на результаты Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования)

Цель освоения ОП (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- 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.

Задачи освоения ОП (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование понимания принципиальной роли естествознания в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, определивших развитие науки и техники;
- 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 ;
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по естествознанию с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной физики, химии и биологии.

Освоение содержания 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 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 естественно-научной 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 естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной 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 естественно-научные 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 естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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.

Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями

Предметные, личностные и метапредметные результаты, регламентированные требованиями ФГОС СОО, реализуются в полном объеме при разработке ООП СПО.

Синхронизация образовательных результатов видится в интеграции системно-деятельностного и компетентностного подходов, в обеспечении единства процессов воспитания, развития и обучения в период освоения ООП СПО.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО
OK 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей собственных планов; профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
OK 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	
OK 02. Определять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на	МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой

<p>деятельности.</p> <p>OK 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>OK 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>	<p>информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645). МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>
<p>OK 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;</p>	<p>МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p>
<p>OK 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>OK 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>OK 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>
<p>OK 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>OK 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p>
OK 06. Проявлять		

<p>гражданско-патриотическую позицию,</p> <p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> <p>ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		

*Приказ Минобрнауки России от 27.10.2014 N1351 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34898)

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета ОУП. 05 Естествознание

При реализации содержания общеобразовательной учебного предмета ОУП. 05 Естествознание по специальности 44.02.01 Дошкольное образование максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет — 117 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 78 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117 ч.
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78 ч.
В том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	24 ч.
Контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39 ч.
Практическая подготовка	2 ч.
Индивидуальный проект	5 ч.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (2 семестр)	

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП. 05 Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
ФИЗИКА		28
	Содержание учебного материала	
Тема 1. Введение	1 Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости.	2
	2 Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости.	
	3 Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1 Подготовить сообщение: «Физика и твоя будущая профессия»; подготовить презентацию «Физические явления»; «Движение материи»	1
Раздел 1. Механика		5
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	2
	1 Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения.	
	2 Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.	
	Практические занятия	
	1 Практическое занятие № 1 Исследование зависимости силы трения от веса тела.	
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала	2
	1 Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса.	
	2 Импульс тела. Закон сохранения импульса.	
	3 Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.	
Раздел 2.Основы молекулярной физики и термодинамики		6

<u>Тема 2.1.</u> Атомно-молекулярное строение вещества.	Содержание учебного материала		2
	1	Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.	
	2	Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.	
	3	Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.	
<u>Тема 2.2.</u> Термодинамика	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1	Домашняя лабораторная работа: «Выращивание кристаллов в домашних условиях»	
Раздел 3. Основы электродинамики	Содержание учебного материала		5
	1	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии.	
	2	Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение.	
<u>Тема 3.1.</u> Электростатика	Содержание учебного материала		1
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	
<u>Тема 3.2.</u> Постоянный ток.	Содержание учебного материала		2
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.	
	2	Закон Ома для участка электрической цепи.	
	Практические занятия		1
	1	Практическая работа № 2 Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.	
<u>Тема 3.3.</u> Магнитное поле.	Содержание учебного материала		1
	1	Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током.	
	2	Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции.	
Раздел 4. Колебания и волны			5
<u>Тема 4.1.</u> Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала		1
	1	Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды.	
	2	Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.	

	Практические занятия	1
	1 Практическая работа № 3 Изучение колебаний математического маятника.	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны. Световые волны.	Содержание учебного материала 1 Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. 2 Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. 3 Развитие представлений о природе света. 4 Законы отражения и преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы.	2
	Практические занятия 1 Практическая работа № 4 Изучение интерференции и дифракции света.	1
Раздел 5. Элементы квантовой физики		2
Тема 5.1. Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала 1 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. 2 Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	2
Раздел 6. Вселенная и ее эволюция		2
Тема 6.1. Вселенная и ее эволюция	Содержание учебного материала 1 Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной 2 Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира.	2
ХИМИЯ		47
Раздел 7. Общая и неорганическая химия		30
Тема 7.1. Введение. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала 1 Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. 2 Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Относительные атомная и молекулярная массы 3 Закон Авогадро. Молярный объем газов. Количественные изменения в химии как частный случай законов перехода количественных изменений в качественные Самостоятельная работа обучающихся 1 Составление химических формул по валентности элементов	2
Тема 7.2.	Содержание учебного материала	3
		2

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	3	
	2	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Выполнение упражнений на характеристику химических элементов		
Тема 7.3. Строение вещества	Содержание учебного материала		2	
	1	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.		
Тема 7.4. Вода. Растворы	2	Металлическая связь. Водородная связь.		
	Содержание учебного материала		1	
	1	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды.		
	2	Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое		
Тема 7.5. Химические реакции	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Составление молекулярных и ионных уравнений реакций		
	Содержание учебного материала		1	
Тема 7.6. Классификация неорганических соединений и их свойства	1	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Решение задач и выполнение упражнений на тему: «Скорость химических реакций»		
Тема 7.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала		2	
	1	Оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.		
	Практические занятия		1	
	1	Практическая работа № 5 Определение pH раствора солей.		
Тема 7.7. Металлы и неметаллы	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	Содержание учебного материала		2	
Тема 7.7. Металлы и неметаллы	1	Общие физические и химические свойства металлов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.	1	
	2	Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека		
Практические занятия				

	1 Практическая работа № 6 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Самостоятельная работа обучающихся 1 Составление характеристики металла как химического элемента 2 Составление характеристики неметалла как химического элемента	4
Раздел 8.Органическая химия		17
Тема 8. 1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала 1 Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.	1
Тема 8. 2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала 1 Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. Самостоятельная работа обучающихся 1 Выполнение упражнений на изомерию и номенклатуру алканов и алkenов. Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества. Составление обобщающей таблицы: «Углеводороды алифатического ряда». Сообщения «Применение нефтепродуктов». Подготовить сообщение «Применение каучука»	2
Тема 8.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала 1 Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. Самостоятельная работа обучающихся 1 Составление конспекта применения уксусной кислоты.	1
Тема 8.4. Азотсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала 1 Амины, аминокислоты, белки. Самостоятельная работа обучающихся 1 Заполнение таблицы: Сравнение свойств неорганических кислот и аминокислот	2

Полимеры			
Тема 8.5. Пластмассы и волокна	Содержание учебного материала		1
	1 Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.		
Тема 8.6. Химия и жизнь. Химия и организм человека	Содержание учебного материала		2
	1 Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание детей дошкольного возраста.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1 Составить таблицу «Минеральные вещества в продуктах питания».		
Тема 8.7. Химия в быту	Содержание учебного материала		1
	1 Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.		

Раздел 9. Биология		42
Тема 9.1. Биология — совокупность наук о живой природе.	Содержание учебного материала	2
	1 Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии.	
	2 Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.	
Тема 9.2. Клетка	Содержание учебного материала	2
	1 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.	
	2 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.	
	3 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
	1 Практическая работа № 7 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1 Составление схемы «Химический состав клетки»; Составление таблицы «Особенности ДНК и РНК»; Составление блок схемы «Фотосинтез»; Подготовка презентации по теме «Органоиды клетки».		
Тема 9.3. Организм	Содержание учебного материала		2
	1 Организм — единое целое. 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. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.		
	3 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.		
	4 Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.		
	Практические занятия		2
	1 Практическая работа № 8 Решение элементарных генетических задач.		
	2 Практическая работа № 9 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии		
	Самостоятельная работа обучающихся		6
	1 Заполнение сравнительной таблицы «Стадии мейоза»; Подготовка презентации «Способы размножения организмов»; Составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания; Заполнение таблицы «Виды генотипической изменчивости».		
Тема 9.4 Вид	Содержание учебного материала		2
	1 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.		

	2	Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосфера. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	
	3	Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	
	Практические занятия		3
	1	Практическая работа № 10 Антропогенез и его закономерности.	
	2	Практическая работа № 11 Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	
	3	Практическая работа № 12 Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня.	
	Практические занятия		4
	1	Практическая работа № 13 Описание особей вида по морфологическому критерию.	
	2	Практическая работа № 14 Описание особей вида по морфологическому критерию	
	3	Практическая работа № 15 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	
	4	Практическая работа № 16 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	1	Заполнение таблицы Критерии вида	
	2	Составление схемы Направления эволюции	
Тема 9.5 Экосистемы	Содержание учебного материала		2
	1	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида.	
	2	Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема.	
	3	Трансформация естественных экологических систем. Особенности аграрных экосистем (агроценозов).	
	Практические занятия		8
	1	Практическая работа № 17 Составление схем передачи веществ и энергии	
	2	Практическая работа № 18 Составление схем питания	
	3	Практическая работа № 19 Составление схем передачи веществ и энергии и схем питания	
	4	Практическая работа № 20 Сравнительная характеристика природных экосистем	
	5	Практическая работа № 21 Сравнительная характеристика аграрных экосистем своей местности.	
	6	Практическая работа № 22 Сравнительная характеристика аграрных экосистем своей местности и экосистем	

	7	Практическая работа № 23 Решение экологических задач.	
	8	Практическая работа № 24 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде	
<u>Всего:</u>			117 час.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению

Программа предмета реализуется в учебном кабинете «Естествознание».

Оборудование кабинета:

Оборудование учебного кабинета:

1. Компьютер, принтер.

2. Серия таблиц

- Строение животной клетки
- Строение животной и растительной клетки (по данным цветного микроскопа)
- Биосинтез белка
- Строение ДНК
- Фотосинтез
- Митоз
- Строение и функции белков
- Типы размножения организмов
- Портреты ученых
- Моногибридное скрещивание
- Дигибридное скрещивание
- Работы Мичурина по гибридизации
- Хромосомное определение пола
- Генетический код
- Действие факторов среды на живые организмы
- Развитие жизни на Земле
- Человеческие расы
- Мейоз
- Зародышевое развитие организма
- Развитие половых клеток
 - Строение атома
 - Модели атомов некоторых элементов
 - Кристаллы
 - Химическая связь
 - Валентность
 - Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

- Таблица «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»
- Таблица «Соотношение между типами химической связи. Ковалентная связь»
- Таблица «Переработка нефти. Производство серной кислоты»
- Таблица «ионная связь производство аммиака»
- Таблица «Международная система»
- Таблица «Окраска индикатора в различных средах»
- Таблица «Виды химической связи»
- Портреты химиков

3.2. Информационное обеспечение обучения

Список информационных источников для обучающихся

Основные источники

1. Гусейханов, М.К. Естествознание: учебник и практикум для СПО /М.К. Гусейханов. - М.: издательство Юрайт, 2020.-442с.
2. Лаврененко, В.Н. Естествознание: учебник для СПО/ В.Н. Лаврененко.-М.: издательство Юрайт, 2020.-462с
3. Свиридов, В.В. Естествознание: учебное пособие для СПО/В.В. Свиридов, И.И. Свиридова.-М.: издательство Юрайт, 2019.-358с.

Дополнительные источники

1. Ваменский, С.И. Естествознание: учебник и практикум для СПО / С.И. Ваменский.- М.: издательство Юрайт, 2019.-367с.
2. Беляев, Д. К., Дымшиц, Г.М. Биология . 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ Д. К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.— М.: Просвещение, 2019. – 224 с.
3. Беляев, Д. К., Дымшиц, Г.М. Биология . 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ Д. К. Беляев, П.М. Бородин, Г.М. Дымшиц и др.— М.: Просвещение, 2020. – 224 с.

Список информационных источников для преподавателя

Основные источники

1. Стельник, О.Н. Естествознание: учебное пособие для СПО/ О.Н. Стельник.- М.: издательство Юрайт, 2020.-223с.
2. Смиронов, М.С. Естествознание: учебник и практикум для СПО/ М.С. Смиронов, Т.М.

Смирнова, М.В. Неклюдов.- М.: издательство Юрайт, 2020.-332с.
3.Рудзитис, Г.Е., Фельдман, Ф.Г. Химия 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением в электронном виде/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. — М.: Просвещение, 2019. – 147 с.

Дополнительные источники

- 1.Касьянов, В. А. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ В. А. Касьянов.— М.: Дрофа, 2019. – 226 с.
2. Рудзитис, Г.Е., Фельдман, Ф.Г. Химия 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением в электронном виде/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. — М.: Просвещение, 2019. – 143 с.
- 3.Суриков, В.В. Естествознание: физика: учебное пособие для СПО/ В.В. Суриков.- М.: издательство Юрайт, 2019.-143с.

Перечень Интернет-ресурсов

- www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»). www.physiks.nad/tu («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 Интернета по биологии)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; - владеть приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов; - владеть понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; - понимать значимость естественно-научного 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. 	<p>Применять знания о строении и свойствах веществ для объяснения окружающих явлений;</p> <p>Обосновать необходимость рационального природопользования с позиции знаний физических и химических явлений;</p> <p>Анализировать учебную информацию в процессе самостоятельной работы;</p> <p>Составлять схемы и графики отражающие результаты естественно-научных наблюдений.</p> <p>Отбирать необходимую информацию в процессе естественно-научных исследований;</p> <p>Проводить естественно-научные эксперименты.</p>	<p>Устное собеседование с использованием наглядного материала</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Составление конспектов по учебному пособию</p> <p>Задачи</p> <p>Подготовка сообщений</p> <p>Письменный отчет по практической работе</p>

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - наиболее важные открытия и достижения в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; - наиболее важные законы в области естествознания; - понятийный аппарат естественных наук. 	<p>Анализировать документы СМИ, отражающие важные открытия и достижения в области естествознания;</p> <p>Составлять обобщающие таблицы, схемы, отражающие взаимосвязь законов естествознания и развитие техники и технологий</p> <p>Выделять основные понятия естественных наук и оперировать ими для объяснения естественно-научных фактов.</p>	<p>Словарный диктант</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный опрос</p>
---------------	--	--	--

4.2. Формы и методы контроля и оценки выполнения обучающимися учебных действий

Содержание обучения	Формы и методы контроля и оценки выполнения обучающимися учебных действий	
Раздел Механика	практические занятия № 1	
Раздел Основы молекулярной физики и термодинамики	проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме «Выращивание кристаллов в домашних условиях»	
Раздел Основы электродинамики	практические занятия № 2	
Раздел Колебания и волны	практические занятия № 3 практические занятия № 4	
Раздел Общая и неорганическая химия	практические занятия № 5 практические занятия № 6 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме: «Составление химических формул по валентности элементов», «Выполнение упражнений на характеристику химических элементов», «Составление молекулярных и ионных уравнений реакций», «Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций», «Составление характеристики металла как химического элемента»	

Раздел Органическая химия	<p>проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме: « Выполнение упражнений на изомерию и номенклатуру алканов и алkenов. Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества», «Составление обобщающей таблицы: «Углеводороды алифатического ряда». Сообщения «Применение нефтепродуктов».</p> <p>Подготовить сообщение «Применение каучука», «Составление конспекта применения уксусной кислоты», Заполнение таблицы: «Сравнение свойств неорганических кислот и аминокислот», Составить таблицу «Минеральные вещества в продуктах питания».</p>
Раздел Биология	<p>практические занятия № 7-24</p> <p>проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме: Составление схемы «Химический состав клетки»; Составление таблицы «Особенности ДНК и РНК»;</p> <p>Составление блок схемы «Фотосинтез»; Подготовка презентации по теме «Органоиды клетки», Заполнение сравнительной таблицы «Стадии мейоза»; Подготовка презентации «Способы размножения организмов»; Составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания;</p> <p>Заполнение таблицы «Виды генотипической изменчивости»;</p> <p>Заполнение таблицы «Критерии вида», Составление схемы «Направления эволюции»</p>

Разработчик(и) _____ / Гоппе Н.Ю.

