

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна
Должность: директор
Дата подписания: 15.05.2023 04:01:32
Уникальный программный ключ:
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Ленский технологический техникум»
Учебно методический совет
Протокол № 11
« 30 » мая 20 21 г.

Рабочая программа дисциплины
ОДБ.07 Естествознание
Основной профессиональной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
46.01.03 Делопроизводитель

Форма подготовки очная

г. Ленск, 2021 год

Аннотация программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее-ФГОС) по профессии **46.01.03 Делопроизводитель**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2.08.2013г. №639, с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций под редакцией О.С. Габриелян; И.Г. Остроумова (рекомендовано ФГАУ ФИРО прот. № 3 от 21.07.2015г.) по профессии **46.01.03 Делопроизводитель**.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

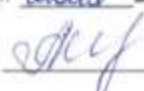
Разработчики:

1. Антонова Ирина Афанасьевна, преподаватель ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум», первая квалификационная категория
2. Кайдалова Татьяна Вениаминовна, преподаватель ГБПОУ РС(Я) «Ленский технологический техникум», высшая квалификационная категория

Рецензенты:

1. _____
2. _____

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией
«Общеобразовательных дисциплин»
Протокол № 9 «22» июня 2021 г.

Председатель ПЦК  /Антонова И.А./

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4-5
2.	Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины	6-18
3.	Условия реализации учебной дисциплины	19-20
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20-26

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОДБ.07 Естествознание

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОДБ.07 Естествознание** является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **46.03.01 Делопроизводитель**, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №639.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОДБ.07 «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 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 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 естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечении 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся-270 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся-180 часов;

самостоятельной работы - 90 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	270
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
практические работы	46
теоретические занятия	134
самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
<i>Промежуточная аттестация в форме других форм контроля и дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание» Биология

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов. 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Учение о клетке		10	
Тема 1.1. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	2	1
	Биология – наука о живой природе. Признаки живых организмов. Уровни организации жизни. Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.		
Тема 1.2. Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	1	1
	Органоиды клетки. Строение, функции. Неклеточные формы жизни. Вирусы		
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	1	1
	Пластический обмен. Энергетический обмен. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез.		
Тема 1.4. Деление клетки	Содержание учебного материала	1	1
	Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Митоз. Клеточная теория строения организмов		
Тема 1.5. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	1	1
	Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Этапы.		
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа №1. Изучение строения растительной и животной клеток.		
	Самостоятельная работа студентов	2	3
	Самостоятельная работа №1 по Разделу 1. Работа со словарями и справочниками. Задание по работе с терминами. Заполнение таблицы.		
Раздел 2. Основы генетики и селекции		14	
Тема 2.1. Закономерности наследственности	Содержание учебного материала		
	Законы Менделя Хромосомная теория Т. Моргана и сцеплённое наследование. Генетика пола. Сцеплённое с полом наследование. Взаимодействие генов	2	1
Тема 2.2. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала		
	Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина Материальные основы наследственности и изменчивости Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций		1

Тема 2.3. Основы селекции	Содержание учебного материала	2	1
	Одомашнивание- начальный этап селекции Центры многообразия и происхождения культурных растений Методы современной селекции Селекция растений. Достижения селекции растений. Селекция животных. Селекция микроорганизмов и биотехнология		
	Практические занятия	6	2
	Практическая работа № 2. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2	
	Практическая работа № 3. Решение генетических задач.	2	
	Практическая работа № 4. Анализ фенотипической изменчивости.	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	3
	Самостоятельная работа №2 по Разделу 2. Работа с терминами. Работа со словарями. Заполнение таблиц.		
Раздел 3. Эволюционное учение		4	
Тема 3.1. Эволюционное учение Ч. Дарвина	Содержание учебного материала	1	1
	Эволюционное учение Ч. Дарвина Концепция вида Механизмы эволюции. Учение о естественном отборе		
Тема 3.2. Микроэволюция			
Тема 3.3. Естественный отбор в природных популяциях Тема 3.4. Макроэволюция	Содержание учебного материала	1	1
	Возникновение приспособлений Видообразование Доказательства эволюции Основные направления эволюционного процесса Развитие органического мира		
	Практические занятия	1	2
	Практическая работа № 5. Изучение морфологического критерия вида.		
	Практическая работа № 6. Выявление приспособленности организмов к среде обитания.	1	2
Раздел 4. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле		1	
Тема 4.1 Многообразие живого мира. Возникновение жизни на Земле	Содержание учебного материала	1	1
	Многообразие живого мира Возникновение жизни на Земле		

Раздел 5. Происхождение человека		3	
Тема 5.1 Доказательства родства животных и человека Основные этапы эволюции человека Расы человека	Содержание учебного материала	1	1
	Доказательства родства животных и человека Основные этапы эволюции человека Расы человека		
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа № 7. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека		
	Самостоятельная работа студентов		
	Самостоятельная работа № 3 по разделу 4,5. Подготовка сообщения по разделу 4;5 (на выбор) 1.Современные представления о зарождении жизни. 2.Различные гипотезы происхождения Жизни на Земле 3.Принципы и закономерности развития жизни на Земле. 4.Ранние этапы развития жизни на Земле. 5.Различные гипотезы происхождения человека на Земле	6	3
Раздел 6. Основы экологии		4	2
Тема 6.1. Экология-наука о взаимоотношениях организмов, видов и сообществ с окружающей средой	Содержание учебного материала	1	1
	Абиотические факторы Биотические факторы		
Тема 6.2. Экологические системы	Содержание учебного материала	1	1
	Изменения в биогеоценозах. Гомеостаз экосистем. Взаимодействия в экосистеме. Симбиоз и его формы.		
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа № 8. Решение экологических задач.		
Раздел 7. Биосфера и человек			
Тема 7.1 Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера	Содержание учебного материала	1	1
	Учение В.И. Вернадского о биосфере Ноосфера Взаимосвязь природы и общества. Антропогенные воздействия на природные биогеоценозы		
Раздел 8. Бионика		9	
Тема 8.1 Бионика	Содержание учебного материала	1	
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.		1

	Самостоятельная работа студентов	8	
	Самостоятельная работа по разделу 8 №4		
	Электронная презентация: «Использование особенностей морфофизиологической организации живых организмов для создания совершенных технических систем и устройств»		
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 9. Контрольное тестирование		
	Всего:	54	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание» (Химия)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Общие понятия, законы и теории химии	141/47 94 74/20		
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала:	10	1
	Основные понятия и законы химии	2	
	Основные законы химии	2	
	Практическое занятие		2
	Практическая работа № 1 Решение задач по теме 1.1	2	
	Самостоятельная работа студентов	4	3
	Самостоятельная работа №1 Решение задач и упражнений по теме 1.1.		
Тема 1.2. Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	Содержание учебного материала:	4	1
	Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	3
	Самостоятельная работа №2 Решение задач и упражнений по теме 1.2.		
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала:	14	1
	Химическая связь	2	
	Дисперсные системы. Истинные растворы.	2	
	Теория электролитической диссоциации	2	
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа № 2 Решение задач и упражнений по теме 1.3		2
	Самостоятельная работа студентов	6	

	Самостоятельная работа №3 Решение задач и упражнений по теме 1.3		
Раздел 2 Органическая химия			
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических веществ	Содержание учебного материала:	12	1
	Основные понятия органической химии. Теория строения органических веществ.	2	
	Природа химических связей в молекулах орг. соединений	2	
	Самостоятельная работа студентов	8	3
	Самостоятельная работа №4 Подготовка реферата «Русские учёные -органики» (на выбор)		
Тема 2.2. Углеводороды	Содержание учебного материала:	22	1
	Предельные углеводороды (Алканы)	2	
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа № 3 (Алканы). Изомерия алканов.		
	Содержание учебного материала:	2	1
	Непредельные углеводороды: Алкены. Химические свойства алкенов.		
	Алкадиены	2	
	Непредельные углеводороды: Алкины. Изомерия алкинов.	2	
	Ароматические углеводороды (арены).	2	
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа № 4 Решение задач и упражнений		
	Самостоятельная работа студентов	8	3
	Самостоятельная работа №5 Подготовка реферата: «Россия в мировой системе добычи и транспортировки газа»		
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала:	14	1
	Спирты. Одноатомные.	2	
	Спирты. Многоатомные.	2	
	Альдегиды.	2	
	Карбоновые кислоты.	2	
	Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	2	

	Углеводы.	2	
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа № 5 Изучение химических свойств спиртов.		
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала:	11	1
	Амины.	2	
	Аминокислоты.	2	
	Белки. Ферменты.	2	
	Биологически активные вещества «витамины и гормоны»	2	
	Самостоятельная работа студентов	3	3
	Самостоятельная работа №6 Решение задач		
Раздел 3 Общая и неорганическая химия			
Тема 3.1-3.3 Химические реакции	Содержание учебного материала:	12	1
	Классификация химических реакций.	2	
	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	2	
	Окислительно-восстановительные реакции.	2	
	Электролиз	2	
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа № 6 Решение задач		
	Самостоятельная работа студентов	2	3
	Самостоятельная работа №7 Решение задач и упражнений		
Тема 3.4-3.7 Неорганические соединения			
Тема 3.4-3.7 Неорганические соединения	Содержание учебного материала:	14	1
	Классификация неорганических веществ. Металлы.	2	
	Неметаллы	2	
	Самостоятельная работа студентов	4	3
	Самостоятельная работа №8 Решение задач и упражнений		
	Содержание учебного материала		1
	Оксиды.	2	

	Кислоты	2	
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа № 7 Решение задач и упражнений		
	Содержание учебного материала:	10	1
	Основания.	2	
	Соли	2	
	Практические занятия	2	2
	Практическая работа № 8 Решение задач и упражнений		
	Практическая работа № 9 Обзор химии элементов s; p; d ;f	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	3
	Самостоятельная работа №9 Решение задач и упражнений		
Раздел 4 Химия в жизни общества	Содержание учебного материала	18	1
	Химическая промышленность и химическая технология	2	
	Понятие о химическом загрязнении.	2	
	Защита окружающей среды и охрана труда	2	
	Понятие о нанотехнологии.	2	
	Применение нанотехнологий в различных сферах нашей жизни		
	Самостоятельная работа студентов	8	3
	Самостоятельная работа № 10 Подготовка реферата: «Химическое загрязнение окружающей среды»		
	Практическое занятие	2	2
	Практическая работа № 10 Контрольная работа по разделу Химия		
Итого:	141		

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание» (Физика)

Тематический план дисциплины: физика			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовые работы (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Механика			
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала: Механическое движение. Относительность механического движения.	2	1
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала:		
	Взаимодействие тел. Законы Ньютона.	2	1
	Закон всемирного тяготения. Невесомость.	2	
	Практические занятия: Решение задач	2	2
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме 1.2	4	3
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала:		
	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	2	1
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме 1.3	4	3
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.			
	Содержание учебного материала:	2	1

Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.		
Тема 2.2. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала:	2	1
	Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей. Тепловые машины, их применение.		
	Практические занятия:	2	2
	Решение задач		
	Самостоятельная работа:	4	3
Решение задач по теме 2.2			
Раздел 3. Основы электродинамики.			
Тема 3.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала:		1
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле.	2	
	Проводники и изоляторы в электрическом поле.	2	
	Самостоятельная работа:	3	3
	Решение задач по теме 3.1		
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала:		1
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	2	
	Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля -Ленца.	2	
	Самостоятельная работа:		3
	Решение задач по теме 3.2	3	
Тема 3.3. Магнитное поле.	Содержание учебного материала:		1
	Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током.	2	

Тема 3.4. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала:	2	1
	Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор и переменный ток. Получение и передача электроэнергии. Проблемы энергосбережения.		
	Практические занятия:	1	
	Решение задач		
Тема 3.5. Колебания и волны.	Содержание учебного материала:		1
	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	2	
	Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света.	2	
	Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Оптические приборы.	2	
	Практические занятия:	1	2
	Решение задач		
	Самостоятельная работа:	4	3
Решение задач по теме 3.5			
Раздел 4. Строение атома и квантовая физика.			
Тема 4.1. Квантовые свойства света.	Содержание учебного материала:		1
	Волновые и корпускулярные свойства света.	2	
	Фотоэффект. Использование фотоэффекта в технике.	2	
	Самостоятельная работа:	3	3
Решение задач по теме 4.1			
Тема 4.2. Физика атома и атомного ядра.	Содержание учебного материала:		1
	Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом.	2	

	Строение атомного ядра. Энергия связи.	2	
	Практические занятия:	2	2
	Решение задач		
	Дифференцированный зачёт по естествознанию	2	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. -ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет химии, биологии, физики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий:
- коллекции – раздаточный материал
- модели демонстрационные
- модели раздаточные
- приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента
 - а) общего назначения
 - б) демонстрационные
 - в) специализированные приборы и аппараты
 - г) комплект для лабораторных и практических работ по химии, физике
 - д) комплект принадлежностей, посуды для хозяйственной, конструктивной и препаративной работы
- химические вещества и аптечка для оказания первой помощи

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с выходом в Интернет, лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, мультимедийное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий,

Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей. М.: Издательский дом «Академия» 2014г.
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 10-11 кл. – М., 2014.
3. Константинов В.М. Общая биология. М.: Издательский дом «Академия» 2014г.
4. Паршутина Л.А «Естествознание» Биология.2018г.
5. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей.М.: Издательский дом «Академия» 2014г.

Для преподавателей

1. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2014г.
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М., 2014.
3. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2014.
4. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е.Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2014.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения контрольных работ, дифференцированного зачёта

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: (химия)	
<p>- давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «относительные атомная и молекулярная массы», «ион», аллотропия», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «моль», «молярная масса», «молярный объем газообразных веществ», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», «растворы», «электролит и неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление», «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия</p> <p>- устанавливать причинно-следственные связи между содержанием законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ и написанием химических формул и уравнений.</p> <p>- устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах</p> <p>- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>- использовать в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики</p> <p>- называть изученные веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражать</p>	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>

<p>состав этих соединений с помощью химических формул</p> <ul style="list-style-type: none"> - отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. - объяснять сущность химических процессов. - -классифицировать химические реакции по различным признакам. - выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами техники безопасности. - наблюдать, фиксировать и описывать результат проведенного эксперимента. - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах - объяснять химические явления, происходящих в природе, быту и на производстве. - критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников. 	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>
<p>Знать: (химия)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - вклад химической картины мира в единую естественно-научную картину мира. -характеристику химии как производительной силы общества - формулировку закона сохранения массы веществ и постоянства состава веществ - характеристику элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева. - характеристику важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. 	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>

<p>- характеристику строения атомов и кристаллов и на этой основе — и материалов общих физических и химических свойств металлов и неметаллов.</p> <p>-характеристику состава, строения, свойств, получения и применение важнейших неметаллов.</p> <p>-характеристику состава, строения и общих свойств важнейших классов неорганических соединений.</p> <p>- основные положения теории электролитической диссоциации и характеристику в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.</p> <p>- классификацию химических реакций по различным признакам.</p> <p>- основные положения теории химического строения органических соединений и характеристику в свете этой теории свойств важнейших представителей основных классов органических соединений.</p> <p>- свойства важнейших представителей основных классов органических соединений</p> <p>- состав и свойства важнейших представителей органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, карбоновых кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), аминокислот, белков, искусственных и синтетических полимеров.</p> <p>- правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>- правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p> <p>- правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>
--	---

Уметь: (биология)	
<ul style="list-style-type: none"> - описывать микропрепараты клеток растений. - сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам - пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. - анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле. - проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию - доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас - ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. - планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидеть возможные результаты этих действий, организовать самоконтроль и оценку полученных результатов. 	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>
Знать: (биология)	
<ul style="list-style-type: none"> - объекты изучения биологии. - роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. - клеточную теорию строения организмов. - роль органических и неорганических веществ в клетке. - особенности наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого - правила поведения в природе (бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране. 	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>
Уметь: (физика)	

<p>-Описывать и объяснять физические явления и свойства тел Объясняет физические явления и свойства тел с точки зрения науки</p> <p>-Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей Измеряет физические величины при выполнении практических работ, вычисляет погрешности, делает выводы. Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>- Делать выводы на основе экспериментальных данных Применяет законы механики, МКТ, электродинамики и квантовой физики при выполнении практических работ</p> <p>-Приводить примеры практического использования физических знаний: законов классической, квантовой и релятивистской механики Приводит примеры практического использования физических знаний на практике, в быту</p>	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>
<p>Знать :(физика)</p> <p>-Знает понятия: материальная точка, поступательное движение, вращательное движение, абсолютно твердое тело; тепловое движение, тепловое равновесие, внутренняя энергия, вещество, атом, атомное ядро, идеальный газ; электрическое взаимодействие, электрический заряд, элементарный электрический заряд, электромагнитное поле, близкое действие, сторонние силы, электродвижущая сила, магнитная индукция, магнитный поток, магнитная проницаемость, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость, p- n- переход в полупроводниках, электромагнитная индукция, самоиндукция; фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение; физическое явление, гипотеза, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная</p> <p>- Знает физические величины: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, механическая работа, механическая энергия; молярная масса, количество вещества, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты; элементарный электрический заряд, напряжение,</p>	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>

<p>электроемкость, сила тока, сопротивление, удельное сопротивление, индуктивность, сила Лоренца, сила Ампера; постоянная Планка, Ридберга, радиус стационарной круговой орбиты, Боровский радиус; скорость, ускорение, масса, сила, импульс, механическая работа, механическая энергия; молярная масса, количество вещества, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты; элементарный электрический заряд, напряжение, электроемкость, сила тока, сопротивление, удельное сопротивление, индуктивность, сила Лоренца, сила Ампера; постоянная Планка, Ридберга, радиус стационарной круговой орбиты, Боровский радиус</p> <p>-Знает законы: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса;</p> <p>молекулярно-кинетической теории и термодинамики;</p> <p>электрического заряда, электромагнитной индукции, закона Кулона, электролиза, отражения и преломления света, закона Ома для участка и для полной цепи и правил последовательного и параллельного соединения; фотоэффекта, постулатов Бора; классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса;</p> <p>молекулярно-кинетической теории и термодинамики;</p> <p>электрического заряда, электромагнитной индукции, закона Кулона, электролиза, отражения и преломления света, закона Ома для участка и для полной цепи и правил последовательного и параллельного соединения; фотоэффекта, постулатов Бора</p> <p>- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки</p>	<p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p> <p>практические занятия тестирование контрольные работы дифференцированный зачёт.</p>
---	---

Разработчики:

Преподаватели ГБПОУ РС(Я)
«Ленский технологический техникум»

Кайдалова Т.В.
Антонова И.А.