

Частное профессиональное образовательное учреждение
"Южный многопрофильный техникум"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УПВ. 03 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

по программе подготовки специалистов среднего звена специальности

44.02.02 Преподавание в начальных классах
на базе основного общего образования

Армавир, 2023

ОДОБРЕНА
Цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин
Председатель цикловой методической
комиссией



Л.Г. Николаева

16.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ ЮМТ

Е.С. Федотенков
«16» июня 2023 г.

Рассмотрена
На заседании педагогического совета
Протокол № 6 от 16.06.2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. N 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), а так же приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Южный многопрофильный техникум»

Разработчики:
Николаева Л.Г., преподаватель

Для поступивших в 2022 году
2021 году
2020 году

Рецензент:
Учитель высшей категории МБОУ СОШ №10 Садовская И.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УПВ. 03 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки.

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

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

– освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

– овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

– воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

– применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

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 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, 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.

В результате изучения вариативной части дисциплины «Естествознание» обучающиеся будут

знать:

– о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

– понятийный аппарат 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;

– значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

уметь:

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

– анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

– самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;

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

– применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

– применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 258 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа;
самостоятельной работы обучающегося 86 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	258
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
лабораторные работы	—
практические занятия	86
контрольные работы	—
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (не предусмотрено)	—
Конспектирование в соответствии с заданной тематикой	50
Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой	36
Итоговая аттестация в форме	дифференцированных зачетов

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УПВ. 03 Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1. ХИМИЯ		96		
Введение	Содержание учебного материала	2		
	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.		2	
	Практические занятия (не предусмотрены)	—		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой			
Раздел 1.1. Общая и неорганическая химия		56		
Тема 1.1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	4		
	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.		2	
	Практические занятия	4		
	Основные понятия и законы химии Основные понятия и законы химии Расчёты по химическим формулам и уравнениям Расчёты по химическим формулам и уравнениям			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		

	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	2	
	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.		2
	Практические занятия	2	
	Периодический закон Д.И.Менделеева в свете строения атома.Составление электронных формул атома Периодический закон Д.И.Менделеева в свете строения атома.Составление электронных формул атома		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	2	
	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.		2
	Практические занятия	2	
	Распределение электронов в атомах. Составление электронных формул атомов элементов и графических схем, заполнение их электронами Распределение электронов в атомах. Составление электронных формул атомов элементов и графических схем, заполнение их электронами Решение расчётных задач на определение объёмной и массовой доли компонентов смеси. Решение расчётных задач на определение объёмной и массовой доли компонентов смеси.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой		

	Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.1.4. Вода. Растворы	Содержание учебного материала	4	
	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.		2
	Практические занятия	6	
	Определение концентрации растворов Определение концентрации растворов Решение расчётных задач на массовую долю растворённого вещества. Решение расчётных задач на массовую долю растворённого вещества. Приготовление раствора с заданной концентрацией (практ 1) Приготовление раствора с заданной концентрацией (практ 1)		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.1.5. Химические реакции	Содержание учебного материала	2	
	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.		2
	Практические занятия	2	
	Типы химических реакций. Решение экспериментальных задач Типы химических реакций. Решение экспериментальных задач		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	2	
	Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли.		2
	Практические занятия	2	
	Свойства кислот, оснований, оксидов, солей Свойства кислот, оснований, оксидов, солей		

	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	2	
	Общие физические и химические свойства металлов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.		2
	Практические занятия	2	
	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Раздел 1.2. Органическая химия		24	
Тема 1.2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	2	
	Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.		2
	Практические занятия	2	
	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	2	
	Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.		2

	Практические занятия	2	
	Углеводороды и их природные источники Углеводороды и их природные источники		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	2	
	Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры.		2
	Практические занятия	2	
	Качественные реакции на кислородсодержащие соединения» Качественные реакции на кислородсодержащие соединения»		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 1.2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала	2	
	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.		2
	Практические занятия	2	
	Классификация и изомерия органических соединений Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ (практ 4)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Раздел 2.3. Химия и жизнь		12	
Тема 3.1. Химия и организм	Содержание учебного материала	2	
	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека.		2

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.		
	Практические занятия	2	
	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 3.2. Химия в быту	Содержание учебного материала	2	
	Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.		2
	Практические занятия	2	
	Исследование пищевых добавок, Определение содержания витаминов в продуктах питания		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
РАЗДЕЛ 2. ФИЗИКА		162	
Введение	Содержание учебного материала	4	
	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный 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.		1

	Практические занятия (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 2.1. Механика	Содержание учебного материала	14	
	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.		2
	Практические занятия	10	
	Кинематика Кинематика Динамика Динамика Определение коэффициента жёсткости пружины Определение коэффициента жёсткости пружины Определение коэффициента трения Определение коэффициента трения Изучение закона сохранения энергии Изучение закона сохранения энергии		

	Самостоятельная работа обучающихся	8		
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой			
Тема 2.2. Основы молекулярной физики и термодинамики	Содержание учебного материала	10		
	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. Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение.		2	
	Практические занятия	6		
	Основы молекулярной физики Основы молекулярной физики Основы термодинамики Основы термодинамики Измерение модуля упругости резины Измерение модуля упругости резины			
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой			
Тема 2.3. Основы электродинамики	Содержание учебного материала	10		
	1. Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. 2. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. 3. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.		2	

	<p>4. Постоянный ток. Постоянный электрический ток.</p> <p>5. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.</p> <p>6. Закон Ома для участка электрической цепи.</p> <p>7. Магнитное поле. Магнитное поле и его основные характеристики.</p> <p>8. Действие магнитного поля на проводник с током.</p> <p>9. Закон Ампера. Электродвигатель.</p> <p>10. Явление электромагнитной индукции.</p>		
	Практические занятия	18	
	<p>Закон Кулона. Напряжённость.</p> <p>Закон Кулона. Напряжённость.</p> <p>Конденсаторы</p> <p>Конденсаторы</p> <p>Законы Ома</p> <p>Законы Ома</p> <p>Исследование последовательного соединения проводников</p> <p>Исследование последовательного соединения проводников</p> <p>Исследование параллельного соединения проводников</p> <p>Исследование параллельного соединения проводников</p> <p>Измерение мощности лампы накаливания.</p> <p>Измерение мощности лампы накаливания.</p> <p>Постоянный ток</p> <p>Постоянный ток</p> <p>Сила Ампера. Сила Лоренца</p> <p>Сила Ампера. Сила Лоренца</p> <p>Электромагнетизм</p> <p>Электромагнетизм</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	<p>Конспектирование в соответствии с заданной тематикой</p> <p>Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой</p>		
Тема 2.4. Колебания и волны	Содержание учебного материала	6	
	1. Механические колебания и волны. Свободные колебания. Период,		2

	<p>частота и амплитуда колебаний.</p> <p>2. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.</p> <p>3. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.</p> <p>4. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.</p> <p>5. Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света.</p> <p>6. Линзы. Формула тонкой линзы.</p>		
	Практические занятия	10	
	<p>Законы сохранения в механике</p> <p>Законы сохранения в механике</p> <p>Колебания и волны</p> <p>Колебания и волны</p> <p>Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки</p> <p>Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки</p> <p>Измерение показателя преломления стекла</p> <p>Измерение показателя преломления стекла</p> <p>Оптика</p> <p>Оптика</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	<p>Конспектирование в соответствии с заданной тематикой</p> <p>Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой</p>		
Тема 2.5. Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала	6	
	<p>Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза</p> <p>Планка. Фотоэлектрический эффект.</p> <p>Физика атома. Модели строения атома.</p> <p>Опыт Резерфорда.</p> <p>Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного</p>		2

	ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	Практические занятия	4	
	Элементы квантовой физики Элементы квантовой физики Применение радиоактивных излучений Применение радиоактивных излучений		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Тема 2.6. Вселенная и ее эволюция	Содержание учебного материала	4	2
	Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира.		
	Практические занятия	6	
	изучение корональных выбросов на солнце изучение корональных выбросов на солнце изучение спектра солнца изучение спектра солнца наблюдение солнечных вспышек наблюдение солнечных вспышек		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Конспектирование в соответствии с заданной тематикой Подготовка устных сообщений в соответствии с заданной тематикой		
Всего:		258	

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естествознания.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья на 20 посадочных мест, шкафы для оборудования, мультимедийный проектор, экран, ПК, компас – 5 шт., курвиметр, сырье для химической промышленности (раздаточный материал), амперметр, прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества, прибор для определения состава воздуха, прибор для получения галоидоалканов, спиртовка – 2 шт., лабораторный штатив, термометр лабораторный, набор соединительных проводов, набор капилляров, набор «Физика-10», штатив с пробирками – 30 шт., прибор для демонстрации давления в жидкостях, прибор для получения сбора газов, прибор для демонстрации тепловых явлений, модель двигателя внутреннего сгорания, огниво воздушное, вольтметр, выключатель однополюсной, динамометр – 5 шт., магнит – 2 шт., модель электродвигателя, прибор для демонстрации свободного падения, сосуды сообщающиеся, стрелки магнитные, набор зеркал, прибор для демонстрации правила Ленца;

комплекты тематических плакатов по физике, химии, астрономии, учебно-методические стенды.

Технические средства обучения:

- ПК с доступом к сети Интернет,
- программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Естествознание: Уч. / А.Л. Петелин, Т.Н. Гаева, А.Л. Бреннер. - М.: Форум, 2014.
2. Машкова С.В. Естествознание (Ботаника. Зоология) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машкова С.В., Руднянская Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29301>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Дэннис Тейлор Биология. Том 1 [Электронный ресурс]/ Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26063>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Дэннис Тейлор Биология. Том 2 [Электронный ресурс]/ Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут— Электрон. текстовые

данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 493 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26062>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Дэннис Тейлор Биология. Том 3 [Электронный ресурс]/ Дэннис Тейлор, Найджел Грин, Уилф Стаут— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 452 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26061>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Юровская М.А. Основы органической химии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юровская М.А., Куркин А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 237 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4586>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Иродов И.Е. Задачи по общей физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Иродов И.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6452>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Тулякова О.В. Биология [Электронный ресурс]: учебник/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21902>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Соболева В.В. Общий курс физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к решению задач и выполнению контрольных работ по физике/ Соболева В.В., Евсина Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2013.— 250 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17058>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Чаругин В.М. Классическая астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чаругин В.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 214 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18578>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Пителин А.Л. Естествознание. Уч\пос. М. ФОРУМ, 2013

2. Лемеза Н.А. Биология. Тесты для школьников и абитуриентов [Электронный ресурс]: пособие для учащихся учреждений общего среднего образования/ Лемеза Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35468>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Брашнов Д.Г. Удивительная астрономия [Электронный ресурс]/ Брашнов Д.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2014.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17825>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Биология [Электронный ресурс]: для поступающих в вузы/ Р.Г. Заяц [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 640 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35467>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Заяц Р.Г. Биология [Электронный ресурс]: терминологический словарь. Для поступающих в вузы/ Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Давыдов

В.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 238 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20200>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Левэ О.И. Тренажер по биологии для подготовки к централизованному тестированию и экзамену [Электронный ресурс]/ Левэ О.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014.— 399 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28253>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Лемеза Н.А. Биология в экзаменационных вопросах и ответах для абитуриентов, репетиторов, учителей [Электронный ресурс]/ Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Виктория плюс, 2013.— 496 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18343>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Козьминых Е.Н. Органическая химия [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для специальности 050102.65 - «Биология с дополнительной специальностью “Химия”»/ Козьминых Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32074>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Владимиров Ю.С. Основания физики [Электронный ресурс]/ Владимиров Ю.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 456 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6481>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Габриелян О.С. Химия. Практикум. Учебное пособие. М.Академия,2015

11. Самойленко П.И. Физика. Сборник задач. Учебное пособие. М.Академия,2014

Интернет-ресурсы:

1. www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»).

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

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

4. www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).

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

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

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

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

9. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

10. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

11. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

12. www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

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 обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки; – готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; – объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; – готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; – применение основных методов познания 	<p>Фронтальный опрос Индивидуальный опрос Практические работы Самостоятельные работы Тестирование</p>

(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, 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.

В результате изучения вариативной части дисциплины «Естествознание» обучающиеся будут

знать:

– о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

– понятийный аппарат 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;

– значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

уметь:

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

– анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

– самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;

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

– применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения

различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

– - применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

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