Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И. Кузнецова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.08 Естествознание

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0265B59E0009AD048D412C6E56492981C3
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 13.04.2021 до 13.07.2022

2021г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31. 08 2021г.
_____ / Минобрь ДА /

Утверждаю
заместитель директора по НМР
_____ Добышева О.В.
«31» августа 2021г.

Программа учебной дисциплины «Естествознание» для специальностей среднего профессионального образования социально-экономического профиля :

38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)"

Программа учебной дисциплины разработана на основе программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21.07.2015 г., Москва. 2015, Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изм.и дополн.).

Автор: Трунова Лия Анатольевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **14**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естествознание»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Естествознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла (базового) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)"

Учебная дисциплина «Естествознание» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 "Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)"

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.	***Личностные*:** − умение анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; − готовность самостоятельно добывать новые естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации; − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; ***Метапредметные*:** − овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; ***Предметные*:** −сформированность умений 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;	***Личностные*** − 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;. ***Предметные*:** −сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х масштабах Вселенной; − владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в том числе:	
теоретическое обучение	88
лабораторные работы	18
практические занятия	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа	-
Итоговая аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	***2***	***3***	
	Раздел 1. ФИЗИКА		
Тема 1. **Механика**	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Кинематика.Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение.		
	2.Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость принеравномерном движении.		
	3.Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейноедвижение. Ускорение. Свободное падение тел.		
	4.Динамика**.** Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения		
	5.Законы сохранения в механике.Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		
	6.Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия вгравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*2*	
	1. Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от веса тела».	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. **Основы молекулярной физики и термодинамики**	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул.		
	2 Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.		
	3. .Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.		
	4. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимый характер тепловых процессов		
	5. Тепловые машины, их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	**14**	ОК 01, ОК 02,

Тема 3. **Основы электродинамики**	1 Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	2. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.		
	3.Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля –Ленца.		
	4.Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.		
	5.Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии		
	6.Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4. **Колебания и волны.**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Механические колебания и волны. Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды.Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света.Линзы. Формула тонкой линзы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити"	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. **Элементы квантовой физики**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект.		
	2.Физика атома. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 6. **Вселенная и ее эволюция.**	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Химия с элементами экологии			
Тема 1. Основные понятия химии.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.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. Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Моделирование периодической системы химических элементов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3. Строение вещества.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4. Вода. Растворы.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5. Химические реакции	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,
	1.Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Лабораторная работа «Зависимость скорости химической реакции от различных факторов (температуры, концентрации веществ, действия катализаторов)».	2	ОК 10.
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 6. Неорганические соединения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	Классификация неорганических соединений и их свойства**.** Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора. Металлы и неметаллы. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа «Определение pH растворов ».	2	
	2. Лабораторная работа «Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 7. Органическая химия	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1. Основные понятия органической химии. Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. 2. Углеводороды Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. 3. Кислородосодержащие органические соединения Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. 4. Азотосодержащие органические соединения. Полимеры**.** Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 8. Химия и жизнь	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1. Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. **2.** Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3.Биология с элементами экологии			
Тема 1. Биология — совокупность наук о живой природе.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2. Клетка.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	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. Биологическое значение химических элементов.		
	2.Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке**.** Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3. Организм	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.		

	2.Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.		
	3.Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Решение элементарных генетических задач.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4. Вид.	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции.		
	2.Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	3.Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными Различные гипотезы происхождения человека. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа « Приспособленность организмов к среде обитания.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5. Экосистемы.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.
	1.Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни.		

	2.Биогеоценоз как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Курсовой проект (работа) *(для специальности не предусмотрено)*		**-**	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) *(для специальности не предусмотрено)*		**-**	
Промежуточная аттестация		***2***	
Всего:		***108***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Химии***»***, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- - Муфельная печь
- - Стол демонстрационный
- - Рабочее место преподавателя
- - Рабочее место обучающегося
- - Химическая посуда
- - Нагревательные приборы
- -Лабораторное оборудование
- - Химические реактивы
- - Плакаты
- - Модели

Кабинет «Физики», оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- - Комплекс учебно-методической документации по дисциплинам «физика»,
- -- Рабочее место преподавателя
- - Рабочее место обучающегося

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Васильев А. А. Физика: учебное пособие для СПО / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. – 2-е изд., испр. и доп. — М.: «Юрайт», 2018. – 211 с.

2.Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., Москва, издательский центр «Академия», 2017

3. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология. Базовый уровень. (ФГОС). 10 класс. — М., 2019. – 240 с.
4. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология. Базовый уровень. (ФГОС). 11 класс. — М., 2017. – 240 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. *Интернет-ресурсы:*

1. http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3125.html (Сайт о химии, органическая химия).
2. http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2836.html (Сайт о химии, неорганическая химия).
3. www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).
4. www. hij. ru (журнал «Химия и жизнь»).
5. www. chemistry-chemists. com (электронный журнал «Химики и химия»).

6.http://www.fizika.ru/.(Клуб для учителей физики, учащихся 7-9 классов и их родителей).
7.http://www.physicon.ru/ .(Компания «ФИЗИКОН» – ведущий разработчик электронных образовательных ресурсов для школ, колледжей и вузов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Усвоенные знания ***Личностные*** − 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;. ***Предметные*:** − сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х масштабах Вселенной; − владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	***Критерии оценки устного опроса:*** Оценка 5(отлично): Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы. Оценка 4(хорошо): Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания. Оценка 3 (удовлетворительно): Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы. Оценка 2(неудовлетворительно): Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы. ***Критерии оценки тестирование:*** Оценка 5(отлично): 100-80% правильных ответов Оценка 4(хорошо): 79-69%% правильных ответов Оценка 3 (удовлетворительно): 68-50%% правильных ответов Оценка 2(неудовлетворительно): менее 50 % правильных ответов ***Критерии оценки дифференцированного зачета*** Оценка 5(отлично): Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы. Оценка 4(хорошо): Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания. Оценка 3 (удовлетворительно): Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы. Оценка 2(неудовлетворительно): Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы	Оценка результата устного опроса Оценка результатов тестирования Оценка результата дифференцированного зачета.
Освоенные умения ***Личностные*:** − умение анализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	***Критерии оценки результатов практической работы*** Оценка 5(отлично):работа выполнена в полном объёме с соблюдением последовательности действий, в ответе правильно и аккуратно выполнены все записи, в наличии	Оценка результатов практической работы

− готовность самостоятельно добывать новые естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации; − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; ***Метапредметные*:** − овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; ***Предметные*:** − сформированность умений 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;	анализ ошибок. <u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если есть отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания (2-3 неточности в наличии). <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, практическая работа выполнена в объеме 1-2 заданий, ют аргументы ответов. <u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на письменно на вопросы. ***Критерии оценки дифференцированного зачета*** <u>Оценка 5(отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы. <u>Оценка 4(хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания. <u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы. <u>Оценка 2(неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы	Оценка результата дифференцированного зачета.