РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГПОАУ АО АПК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Специальности: 53.02.01 Музыкальное образование

Уровень образования: базовая подготовка

Благовещенск
2020

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
_____Т.Ю. Солопчук
«_02_»_____09_____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Специальность: 53.02.01 Музыкальное образование

Уровень образования: базовая подготовка

Благовещенск
2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования ***53.02.01 Музыкальное образование,*** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08. 2014 № 993 и в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» и примерными программами общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, одобренных Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 2 от 26.03. 2015 г.) и рекомендованных для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: ГПОАУ АО «Амурский педагогический колледж»

Разработчики:
Задачина О.П., канд.хим.наук, преподаватель естественнонаучных дисциплин, без категории

_____
Ф.И.О., ученая степень, должность, категория

Русалеева Е.С., преподаватель естественнонаучных дисциплин, без категории

_____
Ф.И.О., ученая степень, должность, категория

Рекомендована предметно-цикловой комиссией общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин ГПОАУ АО АПК:
Протокол № 1 от «26» 08 2020 г.
Председатель: _____ Л.В. Прокопова

Рассмотрена на научно-методическом совете ГПОАУ АО АПК:
Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

Председатель: _____ С.А. Москвитина

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**	5
2.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	6
3.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	9
4.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	19
5.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	22

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

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

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

Программа учебной дисциплины «Естествознание» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 Естествознание

название дисциплины

2.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО ***53.02.01 Музыкальное образование.***

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования и другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования по специальности: Музыкальное образование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ):

Учебная дисциплина ***ОУД.06 Естествознание*** относится к общеобразовательному циклу основной общеобразовательной программы. Естествознание - наука о явлениях и законах природы. Современное естествознание включает множество естественнонаучных отраслей, из которых наиболее важными являются физика, химия и биология. Оно охватывает широкий спектр вопросов о разнообразных свойствах объектов природы, которые можно рассматривать как единое целое.

Учебная дисциплина «Естествознание» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Естествознание» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Естествознание» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического

мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;

- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

ОУД.06 Естествознание

Освоение содержания учебной дисциплины _____

индекс, наименование дисциплины

обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

-ЛР1 устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

-ЛР2 готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя знания в области естественных наук;

-ЛР3 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;

-ЛР4 умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

-ЛР5 готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации;

- ЛР6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

-ЛР7 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

-МР1 овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающего естественного мира;

- МР2 применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- МР3 умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

- МР4 умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- ПР1 сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространствеино-временных масштабах Вселенной;

- ПР2 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- ПР3 сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- **ПР4** сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- **ПР5** владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- ПР6 сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

Общие компетенции (ОК):

Перечень формируемых компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося ***153*** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося ***102*** часа;

самостоятельной работы обучающегося ***51*** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*153*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*102*
в том числе:	
лабораторные работы	*
практические занятия	*24*
контрольные работы	*
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*51*
в том числе:	
Подготовка сообщений с презентацией	*30*
Составление конспектов и опорных схем	*21*
	*
	* *
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета 1 семестр*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «*ОУД.06 Естествознание*»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		
Блок 1.	**Биология**	**34**	
Биология - совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	**Введение в предмет «общая биология». Понятие «жизнь». Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации. Уровни организации живого.**	**1**	*1*
Раздел 1.		**1 +10 СР**	
Клетка.	1. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. 2. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты - низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран. Цитоплазма - внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). 3. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. 4. Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. Углеводы и липиды в клетке. 5. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты - мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. 6. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависи-	*1* *2* *2* *2* *2*	*2* *2* *2*

	мость от клеточных форм жизни. Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах.	*2*	*3*
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Уровни организации живой материи (таблица). 2. **Сравнение растительной и животной клетки.** 3. Современные представления о гене и геноме. 4. Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. 5. Опорный конспект «Химический состав клетки».	*2* *1* *2* *2* *3*	*2*
Раздел 2.		**10 + 6 СР**	
Организм.	1.Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Метаболизм. 2. Способность к самовоспроизведению – одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Митоз и мейоз. 3. Понятия об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. 4. 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. 5. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.	*2* *2* *2* *2* *1*	*1* *2* *2* *2*

	Практическое занятие: Решение элементарных генетических задач.	*1*	*3*
	Самостоятельная работа 1. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Мутации. 2. Современные методы исследования и лечения никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости. 3. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	 *2* *2* *2*	 *2*
Раздел 3.		**6 ч +5 СР**	
Вид	1. Эволюционная теория и её роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. 2. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Генетические закономерности эволюционного процесса. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. 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.	*2* *2* *2* *2*	*2* *2* *2* *2*
	Самостоятельная работа: 1. Виды борьбы за существование и их характеристики. 2. Естественный отбор и иго виды. 3. Теории происхождения рас. Критика расизма.	 *2* *2* *1*	 *3*
Раздел 4.		***6 + 2 СР***	
Экосистемы	1. Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.	*2*	*2*

	2. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. 3. Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза. ***Самостоятельная работа обучающихся:*** 1. Проблемы глобальной экологии, действиях мирового сообщества по их решению на основе научно-популярной литературы и интернет-ресурсов) .	*2* *2* *2*	*1* *2* *2*
Блок 2.	**Химия**	**34**	
Введение	Ведение в курс химии	**1**	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		**19+ 7 СР**	
Основные понятия и законы химии	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. ***Практическая работа:*** решение задач по основным законам химии	*1* *1*	*1* *2*
Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. ***Практическая работа:*** характеристика элемента по его положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева.	*2* *1*	*1* *2*
Строение вещества	1. Строение вещества Ковалентная связь: неполярная и полярная. 2. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. ***Самостоятельная работа обучающихся:*** **Таблица «Типы химических связей в веществах»**	*1* *1* *1*	*1*
Вода. Растворы	1. Вода в природе, в быту, в технике и на производстве. Физические и химически свойства воды. ***Практическая работа:*** Решение задач на вычисление массовой доли вещества в растворе ***Самостоятельная работа обучающихся:***	*2* *1*	*1* *2*

	1. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое. ***2.*** Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. ***3.*** **Коллоидные растворы и их значение для человека.**	*1* *1* *1*	*2*
Химические реакции	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Химическое равновесие. ***Самостоятельная работа обучающихся:*** составить таблицу «Типы химических реакций».	*2* *2* *1*	*2* *2*
Неорганические соединения	Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. 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. ***Практические занятия:*** Определение pH раствора солей. ***Самостоятельная работа обучающихся:*** Классификация неорганических соединений и их свойства: оксиды, кислоты, основания, соли. **Коррозия металлов. Методы борьбы с коррозией.**	*2* *1* *1* *1* *1* *1* *1*	*2* *1* *1* *2*
Раздел 2.	**Органическая химия**	**10+2СР**	
Органические соединения	***Основные положения теории строения органических соединений.*** Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. Типы изомерии. ***Углеводороды***. Предельные и непредельные углеводороды. Строение углеводородов, характерные химические свойства углеводородов. Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол. Применение углеводородов в органическом	*2* *2*	*2* *2*

	синтезе. Реакция полимеризации. Нефть, газ, каменный уголь - природные источники углеводородов. ***Кислородсодержащие органические вещества***. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. ***Азотсодержащие органические соединения:*** амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Генетическая связь между классами органических соединений. ***Практическая работа:*** 1. Классы органических соединений. Изомерия. 2. Химические свойства основных классов органических веществ 3. **Химические свойства кислородосодержащих и азотсодержащих соединений** ***Самостоятельная работа обучающихся:*** Понятие о пластмассах и о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.	*2* *2* *1* *1* *1* *1* 2	*2* *2* *3* *2*
Раздел 3.	**Химия и организм человека**	***4+2СР***	
Химия и жизнь	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. <u>Химия в быту.</u> Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	*2* *2*	*2* *2*
	Самостоятельная работа 1. Моющие и чистящие средства. Токсичные вещества. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. 2. Охрана окружающей среды от химического загрязнения	*1* *1*	*1*

Блок 3.	**Физика**		
Раздел 1	**Механика.**	**14**	
Тема 1.1. Кинематика точки	Содержание учебного материала		
	Определение понятий материя, пространство, время, модель, механическое движение, инерциальная система отчета, материальная точка и условия применяемости этой модели, относительность движения, траектория, путь. Прямолинейное движение, равномерное и равноускоренное движения. Понятия: физические явления, физические величины и их единицы измерения; инерциальная система отчета, инерция, масса тела, ускорение. Измерение массы тела, скорости. Свободное падение, измерение свободного падения, движение с постоянным ускорением.	2	1
	Практическое занятие. Решение задач.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся *Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками.*	2	*3*
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала		
	Понятия: инерциальная система отсчета, материальная точка. Законы Ньютона. Понятия гипотезы, постулата, теории. Закон всемирного тяготения, гравитационная постоянная и ее физический смысл. Понятие силы, силы тяжести, веса тела. Их сходства и различия, направления. Сила упругости, обозначение, направление, единицы измерения. Закон упругости Гука. Коэффициент жесткости, трения скольжения. Силы трения покоя, скольжения, качения.	2	*1*
	Практическое занятие Решение задач. Законы Ньютона, Всемирного тяготения.	2	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся *Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками.*	2	*3*
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		
	Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	2	*1*
	Самостоятельная работа обучающихся	1	*3*

	Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками.		
Раздел 2	**Молекулярная физика. Тепловые явления**	**6**	
Тема 2.1 Основы молекулярно – кинетической теории. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала		
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Идеальный газ. Температура и тепловое равновесие. Уравнение состояния идеального газа. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики.	2	*1*
	Практическое занятие Агрегатные состояния вещества.	1	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся *Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками.*	2	*3*
	Контрольная работа: Кинематика. Молекулярная физика.	1	
Раздел 3	**Электродинамика**	**18**	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		
	Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжённость. Потенциал.	2	*1*
	Самостоятельная работа обучающихся *Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками. Использование компьютерной техники и ресурсов Интернета*	2	*3*
Тема. 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		
	Понятие постоянного тока. Сила электрического тока. Электрическое напряжение. Энергия электрического поля. Закон Ома для участка и для полной цепи. Работа и мощность постоянного тока.	2	*1*
	Практическое занятие Закон Ома. ЭДС. тест	1	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся *Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками.*	2	*3*

Тема 3.3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		
	Изображение магнитных полей магнита, Земли, соленоида. Понятие магнитного потока, формула для его нахождения. Закон Джоуля – Ленца. Понятия: самоиндукция, индуктивность. Индукция магнитного поля.	2	*1*
	Самостоятельная работа обучающихся *Подготовка и написание рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.*	1	*3*
Тема 3.4. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала		
	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи.	2	*1*
	Практическое занятие Электромагнитные колебания и волны.	1	***2***
	Самостоятельная работа обучающихся *Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками. Подготовка сообщений. Использование компьютерной техники и ресурсов Интернета*	1	***3***
	Контрольная работа: Электродинамика	1	
Раздел 4	**Оптика**	**8**	
Тема 4.1. Геометрическая и волновая оптика	Содержание учебного материала		
	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Линза. Дисперсия света. Дифракция света.	2	*1*
	Практическое занятие Линзы. Ход лучей в линзах.	2	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся *Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками. Подготовка сообщений. Использование компьютерной техники и ресурсов Интернета*	1	*3*
Тема 4.2. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		
	Закон электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости. Связь между массой и энергией.	2	*1*
	Самостоятельная работа обучающихся *Подготовка и написание рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.*	1	*3*

Раздел 5	**Квантовая физика**	**6**	
Тема 5.1. Световые кванты	Содержание учебного материала		
	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Давление света	2	*1*
	Самостоятельная работа обучающихся *Подготовка и написание рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.*	1	*3*
Тема 5.2. Атом и атомное ядро	Содержание учебного материала		
	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Ядерные силы. Ядерный реактор.	2	*1*
	Самостоятельная работа обучающихся *Подготовка и написание рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.*	1	*3*
Раздел. 6.	**Вселенная и ее эволюция**	**2**	
6.1. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества.	Содержание учебного материала		
	Единая физическая карта мира.	2	*2*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска для мела,
- информационный стенд с демонстрационной системой;
- программное обеспечение профессионального назначения;
- учебно-методические комплекты по предметам;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;

Технические средства обучения:

1.Мультимедийная установка

3.Телевизор – 1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Родионов В. Н. Физика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В. Н. Родионов – Москва: Издательство Юрайт,2019 -202с.
2. Васильев А.А. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования/А.А. Васильев, В.Е. Федоров, Л.Д.Храмов.-2-ое издание испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2019г.
3. Естествознание: учебник и практикум для СПО / М.К. Гусейханов.-8-е изд. пер. и доп.- М.: издательство Юрайт, 2019.- 442 с.
4. Естествознание: учебное пособие для СПО /О.Н. Стрельник.- М.: издательство Юрайт, 2019.-223 с.
5. Пурышева, Н.С. Физика. Базовый уровень 11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской, Д.А. Исаева, В.М. Чаругина/ Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев, В.М. Чаругин.- М.: Дрофа, 2016.-127, с: ил.
6. Сауров, Ю.А. Физика. Поурочные разработки.11 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ Ю.А. Сауров.- 4-е изд. доп.- М.: Просвещение, 2017.- 274 с.- (Классический курс).
7. Габриелян, О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. - 4-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2016. - 192 с..
8. Габриелян, О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. - 3-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2016. - 224 с.

Дополнительные источники

1. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 301 с.

2. Васильев, А. А. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с.

3. Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 299 с.

4. Айзенцон, А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзенцон. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.

5. Естествознание: учебник и практикум для СПО / Г.П. Отютаний, под ред. Г.Н. Кузьменко.- М.: издательство Юрайт, 2019.- 380 с.

6. Шулугина Г. А. Естественнонаучная картина мира: учебно-методическое пособие / Г. А. Шулугина, Е. В. Рябова; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2012. – 100 с.

7. Генденштейн, Л.Э. Физика. Учебник для 10 кл. / Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик. – М., 2005.

Интернет-ресурсы

1. www.interneturok.ru - «Видеоуроки по предметам школьной программы»
2. www.biology.asvu.ru - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека
3. www.window.edu.ru/ - Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Содержание обучения	**Результаты обучения (характеристика основных видов деятельности обучающегося)**	***Формы и методы контроля оценки результатов обучения***
	Ф И З И К А	
Введение	1.Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. 2.Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства.	Устный опрос, проверочные работы, доклады
Механика		
Кинематика	1.Познакомиться со способами описания механического движения, с основной задачей механики. 2.Изучить основные физические величины кинематики: перемещение, скорость, ускорение. 3.Наблюдать относительность механического движения. Формулировать закон сложения скоростей. 4.Исследовать равноускоренное прямолинейное движения (на примере свободного падения тел) и равномерного движения тела по окружности. 5.Понимать смысл основных физических величин, характеризующих равномерное движение тела по окружности.	Решение задач, устный опрос.

Динамика	1.Понимать смысл таких физических моделей как материальная точка, инерциальная система отсчета. 2.Измерять массу тела различными способами. Измерять силы в.заимодействия тел. Вычислять значение ускорения тел по известным значениям действующих сил и масс тел. 3.Различать силу тяжести и вес тела. Объяснять и приводить примеры явления невесомости. 4.Применять основные понятия, формулы и законы динамики к решению задач.	Решение задач, подготовка сообщений.
Законы сохранения в механике	1.Объяснять. реактивное движение на основе закона сохранения импульса. Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. 2Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. 3Характеризовать производительность машин и двигателей, использую понятие мощности.	Решение задач, проверочные работы, устный опрос.
Основы молекулярной физики и термодинамики		
Молекулярная физика	1.Формулировать основные положения молекулярно-кинетической теории. Выполнять эксперименты, служащие обоснованием молекулярно-кинетической теории. Наблюдать броуновское движение и явление диффузии. 2.Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. 3.Представлять графиками изохорный, изобарный и изотермический процессы. Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества. 4.Измерять влажность воздуха.	Устный опрос, проверочные работы, тестирование.
Термодинамика	1.Исследовать экспериментально тепловые свойства вещества. 2.Рассчитывать количество теплоты, необходимое для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое.	Устный опрос, проверочные работы, тестирование.

Основы электродинамики		
Электростатика	1.Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов. 2.Вычислять напряженность и потенциал электрического поля одного и нескольких точечных зарядов. 3.Измерять разность потенциалов. 4.Приводить примеры проводников, диэлектриков и конденсаторов. 5.Наблюдать явление электростатической индукции и явление поляризации диэлектрика, находящегося в электрическом поле.	Устный опрос, проверочные работы, тестирование, сообщения.
Постоянный ток	1.Измерять мощность электрического тока. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. 2.Собирать и испытывать электрические цепи с различным соединением проводников, рассчитывать их параметры.	Устный опрос, проверочные работы, тестирование, сообщения.
Магнитное поле	1.Наблюдать действие магнитного поля на проводник с током, картинки магнитных полей. 2.Формулировать правило левой руки для определения направления силы Ампера. 3.Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле, объяснять принцип действия электродвигателя. 4.Исследовать явление электромагнитной индукции	Устный опрос, проверочные работы, тестирование.
Колебания и волны		
Механические колебания и волны	1.Приводить примеры колебательных движений. Исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Определять ускорение свободного падения с помощью математического маятника. 2.Наблюдать колебания звучащего тела. Приводить значение скорости распространения звука в различных средах.	Устный опрос, проверочные работы, тестирование, сообщения.

Электромагнитные колебания и волны	1.Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. 2.Объяснять превращение энергии в идеальном колебательном контуре. 3.Изучать устройство и принцип действия трансформатора. 4.Анализировать схему передачи электроэнергии на большие расстояния. 5.Приводить примеры видов радиосвязи. Познакомиться с устройствами, входящими в систему радиосвязи. 6.Обсуждать особенности распространения радиоволн.	Устный опрос, проверочные работы, тестирование, сообщения.
Световые волны	1.Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач. Наблюдать явление дифракции и дисперсии света. 2.Строить изображения предметов, даваемые линзами. Рассчитывать оптическую силу линзы.	Устный опрос, сообщения, проверочные работы.
Элементы квантовой физики		
Квантовые свойства света	Наблюдать фотоэлектрический эффект. Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэффекте.	Устный опрос, сообщения, проверочные работы.
Физика атома	1.Формулировать постулаты Бора. Наблюдать линейчатый и непрерывный спектры. 2.Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое. 3.Объяснять принцип действия лазера.	Устный опрос, сообщения, проверочные работы.
Физика атомного ядра и элементарных частиц	4.Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрировать ядерные излучения с помощью счетчика Гейгера. 5.Рассчитывать энергию связи атомных ядер. 6.Понимать ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности.	Устный опрос, сообщения, проверочные работы.

Биология

Содержание обучения	Результаты обучения (характеристика основных видов деятельности обучающихся)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Введение	Понимать роль биологии в системе естественных наук и ознакомить с основными методами исследования. Знать уровни организации жизни.	Устный опрос
Клетка	Знать основные положения клеточной теории; строение и функции органоидов клетки; знать химический состав и строение химических соединений клетки; уметь отличать растительную и животную клетку.	Тестирование Отчет по практической работе
Организм	Знать основные способы размножения организмов, стадии онтогенеза на примере человека. Знать причины, вызывающие нарушения в развитии организмов. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. Знать особенности наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого.	- фронтальный устный опрос; - письменный опрос; - тестирование - отчёт по практической работе
Вид	Знать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина и его предшественников; формы естественного отбора и борьбы за существование; Уметь доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас; Уметь описывать вид по характерным критериям	Устный опрос Тестирование Отчет по практической работе Защита сообщения
Экосистемы	Знать основные экологические факторы и их влияние на организмы. Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы. Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	Устный опрос Тестирование Отчет по практической работе Защита сообщения

Химия

Содержание обучения	Результаты обучения (характеристика основных видов деятельности обучающихся)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Введение	Раскрывать вклад химической картины мира в единую естественнонаучную картину мира. Показать практическое значение химической науки для повседневной жизни человека.	Устный опрос
Основные понятия и законы химии	Раскрыть смысл основных химических понятий: атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, количество вещества, моль и научить пользоваться ими при выполнении расчетов. Сформулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.	Индивидуальный опрос, входное тестирование, проверка практических работ
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Показать роль периодической системы элементов; познакомить с физическим смыслом порядкового номера, периода, группы. Пояснить причину периодического изменения свойств. Научить характеризовать элемент по положению в периодической системе.	Устный и письменный опрос, тест, отчёт по практической работе
Строение вещества	Научить определять тип химической связи в химических соединениях по формуле и значению электроотрицательности элементов.	Отчет по практической работе, тестирование, устный опрос
Вода. Растворы.	Познакомить с физическими и химическими свойствами воды. Показать роль воды как важнейшего растворителя и научить производить расчеты по нахождению концентрации растворов.	Устный опрос, индивидуальный опрос, отчет по практической работе, сообщение по теме
Химические реакции	Знать основные типы химических реакций и уметь их определять, дать понятие о скорости химической реакции	Устный опрос, индивидуальные задания, отчет по самостоятельной работе
Неорганические соединения	Знать основные классы неорганических соединений и их свойства; уметь характеризовать с помощью химических реакций типичные свойства металлов и неметаллов; знать основные типы гидролиза солей.	Индивидуальные задания, отчет по практической работе и самостоя-

		тельной работе
Органические соединения	Дать понятия об основных классах органических соединений: общих формулах, химических свойствах; Научить предсказывать свойства соединений на сновании их строения; раскрыть понятия изомерии и гомологии.	Индивидуальный письменный опрос; тестирование, отчет по практической работе
Химия и жизнь	Показать значение основных неорганических и органических веществ для человека; воспитывать бережное отношение к природе и защите ее от химических загрязнений; ознакомить с пищевыми добавками и их кодификацией.	Отчет о самостоятельной работе, устный опрос, защита сообщений по теме.

Разработчики:

ГПОАУ АО «Амурский педагогический колледж»	преподаватель	***Е.С. Русалеева***
ГПОАУ АО «Амурский педагогический колледж»	преподаватель	***О.П. Задачина***

Эксперты:

_____	_____	_____
(место работы)	*(занимаемая должность)*	*(инициалы, фамилия)*
_____	_____	_____
(место работы)	*(занимаемая должность)*	*(инициалы, фамилия)*

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:	
БЫЛО:	**СТАЛО:**
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	