

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: 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

Уровень образования: базовая подготовка

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной

работе

Смес Т.Ю. Солопчук

«<u>02</u>» <u>09</u> 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Специальности: 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

Уровень образования: базовая подготовка

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Изобразительное искусство и черчение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10. 2014 № 1384 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 программы подготовки специалистов среднего звена 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, Юрочкина Н.Н., преподаватель естественнонаучных дисциплин

Рекомендована предметно-цикловой комиссией общегуманитарных и естественно-научных дисциплин ГПОАУ АО АПК:

Протокол № <u>/ от « Л »</u> 2020 г. Председатель: <u>Гренее</u> Л. В. Прокопова

Рассмотрена на научно-методическом совете ГПОАУ АО АПК:

Протокол № <u>/</u> от «<u>3</u>*1* »

2020 г.

Председатель:

С.А. Москвитина

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр 5
1.	HONCHI I EJIBHAJI JAHNCKA	5
2.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	6
	дисциплины	
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ-	9
	ПЛИНЫ	
4.	условия реализации учебной дисци-	19
	ПЛИНЫ	
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕ-	22
	ния учебной дисциплины	

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).

1. 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 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в образовательных учреждениях среднего профессионального образования и другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования по специальности: 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение.

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

Учебная дисциплина *ОУД.06 Естествознание* относится к общеобразовательному циклу ППСЗ. 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.

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 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.

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

Содержание программы "Естествознание" направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины *ОУД.06 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, используя знания 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;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники 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 различных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о 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 естественнонаучные 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 приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источ-

ники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- 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)	100
в том числе:	
лабораторные работы	*
практические занятия	24
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
в том числе:	
Подготовка сообщений с презентацией	30
Составление конспектов и опорных схем	21
•	*
	*
	*

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

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоя- тельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Блок 1.	Биология	34	
Биология - совокуп- ность 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.		11 +10 CP	
Клетка.	1. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.	1	2
	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).	2	2
	3. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.	2	
	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.	2	2
	5. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты - мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.	2	3
	6. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний; понятие об	2	3

	онковирусах.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Уровни организации живой материи (таблица).	$\frac{2}{l}$	2
	2. Сравнение растительной и животной клетки.	$\frac{1}{2}$	
	3. Современные представления о гене и геноме.	=	
	4. Вирусы - возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус им-	<u>2</u>	
	мунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.	<u>3</u>	
Раздел 2.	5. Опорный конспект «Химический состав клетки».	10 + 6	
т аздел 2.		CP	
Организм.	1.Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Метаболизм.	2	1
	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.	2	2
	3. Понятия об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбрио-	2	2
	нальном 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 при-	2	2
	чины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. 5. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влия-	1	
	ние мутагенов на организм человека.		
	Практическое занятие: Решение элементарных генетических задач.	<u>1</u>	3
	Самостоятельная работа		
	1. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Мутации.	$\frac{2}{3}$	
	2. Современные методы исследования и лечения никотиновой, алкогольной и наркотиче-	$\frac{2}{2}$	
	ской зависимости. 3. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	<u>∠</u>	2
Раздел 3.	от дентры многоооразыя и прополождения куньтурных растении.	6 ч +5	

		CP	
Вид	1. Эволюционная теория и её роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции.	2	2
	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 вымира-	2	2
	ния видов. Биологический прогресс и биологический регресс. 3. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе	2	2
	эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.		2
	Самостоятельная работа: 1. Виды борьбы за существование и их характеристики.	2	3
	 Естественный отбор и иго виды. Теории происхождения рас. Критика расизма. 	2	
		1	
Раздел 4.		6 + 2 CP	
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	2	1
	вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. 3. Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Проблемы глобальной экологии, действиях мирового сообщества по их решению на основе научно-популярной литературы и интернет-ресурсов).	2	2
Блок 2.	Химия	34	
Введение	Ведение в курс химии	1	
ББСДСПИС	Бедение в куре личии	1	

Раздел 1. Общая и не	еорганическая химия	19+ 7 CP	
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.	1	1
	<i>Практическая работа:</i> решение задач по основным законам химии	1	2
Периодический закон и	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	2	1
система химических элементов Д.И. Менде- леева	Практическая работа: характеристика элемента по его положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева.	1	2
Строение вещества	1. Строение вещества Ковалентная связь: неполярная и полярная.	1	1
-	2. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Таблица «Типы химических связей в веществах»	<u>1</u>	
Вода. Растворы	1. Вода в природе, в быту, в технике и на производстве. Физические и химические свойств	2	1
	воды. <i>Практическая работа:</i> Решение задач на вычисление массовой доли вещества в растворе	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		2
	1. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	1	2
	2. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека.	1	
	3. Коллоидные растворы и их значение для человека.	1	
Химические реак-	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций.	2	2
ции	Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Химическое равновесие.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить таблицу «Типы химических реакций».	1	2

Неорганические	Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, ще-	2	2
соединения	лочная.		1
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов.	1	1
	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.	1	1
	Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности	1	1
	человека.		
	Практические занятия: Определение рН раствора солей.	<u>1</u>	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	•	
	Классификация неорганических соединений и их свойства: оксиды, кислоты, основания,	1	
	соли.	1	
	Коррозия металлов. Методы борьбы с коррозией.		
Раздел 2.	Органическая химия	10+2CP	
Органические соеди-	Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие орга-	2	2
нения	нических соединений. Понятие изомерии. Типы изомерии.		
	Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Строение углеводородов, ха-	2	2
	рактерные химические свойства углеводородов. Представители углеводородов: метан, эти-		
	лен, ацетилен, бензол. Применение углеводородов в органическом синтезе. Реакция поли-		
	меризации. Нефть, газ, каменный уголь - природные источники углеводородов.		2
	Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих ор-	2	2
	ганических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры	2	
	как сложные эфиры.		2
	Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки. Строение и	1	
	биологическая функция белков. Генетическая связь между классами органических соеди-		3
	нений.		2
	Практическая работа:	1	
	1. Классы органических соединений. Изомерия.	$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$	
	2. Химические свойства основных классов органических веществ	<u>1</u>	
	3. Химические свойства кислородосодержащих и азотсодержащих соединений	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Понятие о пластмассах и о химических волок-		
	нах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.		
Раздел 3.	Химия и организм человека	4+2CP	
Химия и жизнь	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и	2	2
	неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы,		
	жиры, витамины. Углеводы - главный источник энергии организма. Роль жиров в организ-		2
	ме. Холестерин и его роль в здоровье человека.		2
	Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное пита-	2	
	ние.	_	
	Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной		
	работы со средствами бытовой химии.		
	Самостоятельная работа		1
	1. Моющие и чистящие средства. Токсичные вещества. Правила безопасной работы со	1	
	средствами бытовой химии.	1	
	2. Охрана окружающей среды от химического загрязнения		
Блок 3.	Физика		
Раздел 1	Механика.	13	
Тема 1.1. Кинемати-	Содержание учебного материала		
ка точки	Определение понятий материя, пространство, время, модель, механическое движение,		1
	инерциальная система отчета, материальная точка и условия применяемости этой модели,	2	
	относительность движения, траектория, путь. Прямолинейное движение, равномерное и		
	равноускоренное движения. Понятия: физические явления, физические величины и их еди-		
	ницы измерения; инерциальная система отчета, инерция, масса тела, ускорение. Измерение		
	массы тела, скорости. Свободное падение, измерение свободного падения, движение с по-		
	стоянным ускорением.	1	2
	Практическое занятие. Решение задач.	2	<u>2</u> 3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со справочниками.		
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала		
тома т.г. динамика	1 1	2	1
	Понятия: инерциальная система отсчета, материальная точка. Законы Ньютона. Понятия	<i>L</i>	1

		ı	
	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 упру-		
	гости Гука. Коэффициент жесткости, трения скольжения. Силы трения покоя, скольжения,		
	качения.		
	Практическое занятие Решение задач. Законы Ньютона, Всемирного тяготения.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со		
	справочниками.		
Тема 1.3. Законы со-	Содержание учебного материала		
хранения в механике	Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Энергия. Работа силы тяжести. Ра-	2	1
-	бота силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.		
	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	Содержание учебного материала		
молекулярно – кине-	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса молекул. Количество	2	1
тической теории.	вещества. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.		
Основ ы термодина-	Идеальный газ. Температура и тепловое равновесие. Уравнение состояния идеального газа.		
мики.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон		
	термодинамики.		
	Практическое занятие Агрегатные состояния вещества.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со		
	справочниками.		
	Контрольная работа: Кинематика. Молекулярная физика.	1	
Раздел 3	Электродинамика	17	
Тема 3.1 Электриче-	Содержание учебного материала		
ское поле	Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжённости	2	1
	Потенциал.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со		
	справочниками. Использование компьютерной техники и ресурсов Интернета		
	1 1 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

Тема. 3.2 Законы	Содержание учебного материала		
постоянного тока	Понятие постоянного тока. Сила электрического тока. Электрическое напряжение.	2	1
	Энергия электрического поля. Закон Ома для участка и для полной цепи. Работа и		
	мощность постоянного тока.		
	Практическое занятие Закон Ома. ЭДС. тест	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со		
	справочниками.		
Тема 3.3. Магнитное	Содержание учебного материала		
поле. Электромаг-	Изображение магнитных полей магнита, Земли, соленоида. Понятие магнитного потока,	2	1
нитная индукция	формула для его нахождения. Закон Джоуля – Ленца. Понятия: самоиндукция, индуктив-		
	ность. Индукция магнитного поля.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	Подготовка и написание рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.		
Тема 3.4. Электро-	Содержание учебного материала		
магнитные колеба-	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания Электромагнитные волны и их	2	1
ния и волны	свойства. Принципы радиосвязи.		
	Практическое занятие Электромагнитные колебания и волны.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со		
	справочниками. Подготовка сообщений. Использование компьютерной техники и ресурсов		
	Интернета		
	Контрольная работа: Электродинамика	1	
Раздел 4	Оптика	7	
Тема 4.1. Геометри-	Содержание учебного материала		
ческая и волновая	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Линза. Дисперсия	2	1
оптика	света. Дифракция света.		
	Практическое занятие Линзы. Ход лучей в линзах.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	Чтение и конспектирование текста учебника, дополнительной литературы, работа со		
	справочниками. Подготовка сообщений. Использование компьютерной техники и ресурсов		
	Интернета		
Тема 4.2. Основы	Содержание учебного материала		
специальной теории	Закон электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	2	1

относительности	Зависимость массы от скорости. Связь между массой и энергией.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	Подготовка и написание рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.		
Раздел 5	Квантовая физика	6	
Тема 5.1. Световые	Содержание учебного материала		
кванты	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Давление света	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	Подготовка и написание рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.		
Тем 5.2. Атом и	Содержание учебного материала		
атомное ядро	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Закон радиоактивного распада. Изо-	2	1
	топы. Открытие нейтрона. Ядерные силы. Ядерный реактор.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3
	Подготовка и написание рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.		
Раздел. 6.	Вселенная и ее эволюция	2	
Тема 6.1. Значение	Содержание учебного материала		
физики для объяс-	Единая физическая карта мира.	2	2
нения мира и разви-			
гия производитель-			
ных сил общества.			

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. Мякишев, Г. Я. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс. Углублённый уровень: учебник / Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков. 4-е изд., стер. М. : Дрофа, 2016. 351 с.
- 6. Мякишев, Г. Я. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 класс. Углублённый уровень: учебник / Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков. 3-е изд., стер. М.: Дрофа, 2016. 479 с.
- 7. Рымкевич, А. П. Физика. Задачник. 10-11 классы: учеб. пособие / А. П. Рымкевич. 20-е изд., стер. М.: Дрофа, 2016. 188 с.
- 8. Габриелян, О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. 4-е изд., стер. М. : Дрофа, 2016. 192 с..
- 9. 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, Γ . А. Физика в 2 т. Том 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Γ . 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 /
- Γ . 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
	ФИЗИКА	
Механика		
Кинематика	Іознакомиться со способами описания механического движения, с основной задачей механики.	Устный опрос, практи- ческое занятие, само-
		стоятельная работа, проверочная работа
	Іаблюдать относительность механического движения. Формулировать закон сложения скоростей.	
	ростеи. Ісследовать равноускоренное прямолинейное движения (на примере свободного падения тел) и равномерного движения тела по окружности. Іонимать смысл основных физических величин, характеризующих равномерное движение тела по окружности.	
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.	Практическое занятие, тестирование
Законы сохране-	4. Применять основные понятия, формулы и законы динамики к решению задач. 1. Объяснять. реактивное движение на основе законы динамики в применение по основе законы даминение по основение по ос	
ния в механике	кона 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	устный опрос.
Молекулярно- ки	двигателей, использую понятие мощности. нетической физика. Тепловые явления.	

Основы молеку-		X 7
лярно-	1. Формулировать основные положения молеку-	Устный опрос, прове-
кинетической	лярно-кинетической теории. Выполнять экспе-	рочные работы, тести-
теории	рименты, служащие обоснованием молекулярно-	рование, контрольная
	кинетической теории. Наблюдать броуновское	работа.
	движение и явление диффузии.	
	2.Определять параметры вещества в газообраз-	
	ном состоянии на основании уравнения состоя-	
	ния идеального газа.	
	3.Представлять графиками изохорный, изобар-	
	ный и изотермический процессы. Вычислять	
	среднюю кинетическую энергию теплового дви-	
	жения молекул по известной температуре веще-	
	ства.	
	4.Измерять влажность воздуха.	
Электродинамика	ı	
Электрическое	1.Вычислять силы взаимодействия точечных	Устный опрос, прове-
поле	электрических зарядов.	рочные работы, тести-
	2.Вычислять напряженность и потенциал элек-	рование.
	трического поля одного и нескольких точечных	
	зарядов.	
	3. Измерять разность потенциалов.	
	4.Приводить примеры проводников, диэлектри-	
	ков и конденсаторов.	
	5.Наблюдать явление электростатической ин-	
	дукции и явление поляризации диэлектрика,	
	находящегося в электрическом поле.	
Законы постоян-	1.Измерять мощность электрического тока. Из-	Устный опрос, прове-
ного тока	мерять ЭДС и внутреннее сопротивление источ-	рочные работы, тести-
	ника тока.	рование.
	2.Собирать и испытывать электрические цепи с	
	различным соединением проводников, рассчи-	
	тывать их параметры.	
Магнитное поле.	1. Наблюдать действие магнитного поля на про-	Устный опрос, прове-
Электромагнит-	водник с током, картинки магнитных полей.	рочные работы, тести-
ная индукция.	2. Формулировать правило левой руки для опре-	рование.
	деления направления силы Ампера.	
	3.Вычислять силы, действующие на проводник с	
	током в магнитном поле, объяснять принцип	
	действия электродвигателя.	
	4.Исследовать явление электромагнитной индук-	
	ции	
1	I	ı

	T	
Электромагнит- ные колебания и	1.Приводить примеры колебательных движений.	
волны	Исследовать зависимость периода колебаний ма-	рочные работы, тести-
	тематического маятника от его длины, массы и	рование, самостоятель-
	амплитуды колебаний. Определять ускорение	ная работа.
	свободного падения с помощью математического	
	маятника.	
	2.Наблюдать колебания звучащего тела. Приво-	
	дить значение скорости распространения звука в	
	различных средах.	
Квантовая физи-	1.Наблюдать осциллограммы гармонических ко-	Устный опрос, прове-
ка		рочные работы, тести-
	Trouming tone 2 Admin	рование.
	колебательном контуре.	<u>u</u>
	3.Изучать устройство и принцип действия	
	трансформатора.	
	4. Анализировать схему передачи электроэнергии	
	на большие расстояния.	
	5.Приводить примеры видов радиосвязи. Позна-	
	комиться с устройствами, входящими в систему	
	радиосвязи.	
	6.Обсуждать особенности распространения ра-	
	диоволн.	
Оптика		
Геометрическая и	1.Применять на практике законы отражения и	Устный опрос, прове-
волновая оптика		рочные работы.
СТО	дать явление дифракции и дисперсии света.	<u>.</u> 1
	2.Строить изображения предметов, даваемые	
	линзами. Рассчитывать оптическую силу линзы.	
Квантовая физика		
Световые кванты	Наблюдать фотоэлектрический эффект. Рассчи-	Устный опрос, прове-
		рочные работы.
	электронов при фотоэффекте.	
Атом и атомное	1.Формулировать постулаты Бора. Наблюдать	Устный опрос, про-
		верочные работы.
1	2.Рассчитывать частоту и длину волны испуска-	1
	емого света при переходе атома из одного стаци-	
	онарного состояния в другое.	
	3.Объяснять принцип действия лазера.	
Вселенная и ее		
эволюция		
I	1	ı

Строение и раз-	4.Наблюдать треки альфа-частиц в камере Виль-	Устный опрос, прове-
витие Вселенной.	сона. Регистрировать ядерные излучения с по-	рочные работы.
Происхождение	мощью счетчика Гейгера.	
солнечной си-	5. Рассчитывать энергию связи атомных ядер.	
стемы	6.Понимать ценности научного познания мира не	
	вообще для человечества в целом, а для каждого	
	обучающегося лично, ценность овладения мето-	
	дом научного познания для достижения успеха в	
	любом виде практической деятельности.	

Биология

Содержание	Результаты обучения	Формы и ме-
обучения	(характеристика основных видов деятельности	тоды кон-
	обучающихся)	троля и оцен-
		ки результа-
		тов обучения
Введение	Понимать роль биологии в системе естественных	Устный опрос
	наук и ознакомить с основными методами исследова-	
	ния. Знать уровни организации жизни.	
Клетка	Знать основные положения клеточной теории; строе-	Тестирование
	ние и функции органоидов клетки; знать химический	Отчет по прак-
	состав и строение химических соединений клетки;	тической рабо-
	уметь отличать растительную и животную клетку.	те
Организм	Знать основные способы размножения организмов,	- фронтальный
	стадии онтогенеза на примере человека.	устный опрос;
	Знать причины, вызывающие нарушения в развитии	- письменный
	организмов.	опрос;
	Уметь пользоваться генетической терминологией и	- тестирование
	символикой, решать простейшие генетические зада-	- отчёт по
	чи.	практической
	Знать особенности наследственной и ненаследствен-	работе
	ной изменчивости и их биологической роли в эволю-	
	ции живого.	
Вид	Знать основные положения эволюционной теории Ч.	Устный опрос
	Дарвина и его предшественников; формы естествен-	Тестирование
	ного отбора и борьбы за существование; Уметь дока-	Отчет по прак-
	зывать родство человека и млекопитающих, общность	тической рабо-
	и равенство человеческих рас;	те
	Уметь описывать вид по характерным критериям	Защита сооб-
		щения
Экосистемы	Знать основные экологические факторы и их влияние	Устный опрос
Skocherembi	на организмы.	Тестирование
	Знать отличительные признаки искусственных сооб-	Отчет по прак-
	ществ – агроэкосистемы	тической рабо-
	Иметь представление о схеме экосистемы на примере	те
	биосферы.	Защита сооб-

Демонстрировать умения постановки целей дея-	щения
тельности, планировать собственную деятельность	
для достижения поставленных целей, предвидения	
возможных результатов этих действий, организации	
самоконтроля и оценки полученных результатов.	
Научиться соблюдению правил поведения в приро-	
де, бережному отношению к биологическим объек-	
там (растениям и животным и их сообществам) и их	
охрана.	

Химия

Содержание обучения Введение	Результаты обучения (характеристика основных видов деятельности обучающихся) Раскрывать вклад химической картины мира в единую естественнонаучную картину мира. Показать практическое значение химической науки для повседневной жизни человека.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения Устный опрос
Основные по- нятия 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.	Индивидуаль- ный опрос, входное тести- рование, про- верка практи- ческих работ
Периодический закон и перио- дическая 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 веще- ства	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	Устный опрос, индивидуаль- ный опрос, от-

	нахождению концентрации растворов.	чет по практи-
		ческой работе,
		сообщение по
		теме
Химические ре-	Знать основные типы химических реакций и уметь их	Устный опрос,
акции	определять, дать понятие о скорости химической ре-	индивидуаль-
	акции	ные задания,
		отчет по само-
		стоятельной
		работе
Неорганические	Знать основные классы неорганических соединений и	Индивидуаль-
соединения	их свойства; уметь характеризовать с помощью хи-	ные задания,
	мических реакций типичные свойства металлов и не-	отчет по прак-
	металлов; знать основные типы гидролиза солей.	тической рабо-
	_	те и самостоя-
		тельной работе
Органические	Дать понятия об основных классах органических со-	Индивидуаль-
соединения	единений: общих формулах, химических свойствах;	ный письмен-
	Научить предсказывать свойства соединений на сно-	ный опрос; те-
	вании их строения; раскрыть понятия изомерии и го-	стирование,
	мологии.	отчет по прак-
		тической рабо-
		те
Химия и жизнь	Показать значение основных неорганических и орга-	Отчет о само-
	нических веществ для человека; воспитывать береж-	стоятельной
	ное отношение к природе и защите ее от химических	работе, устный
	загрязнений; ознакомить с пищевыми добавками и их	опрос, защита
	кодификацией.	сообщений по
	-	теме.

Разработчики:

ГПОАУ АО «Амурский педагогический колледж»	преподаватель	Н.Н. Юрочкина
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			