

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

**ПРИМЕРНЫЙ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
по общеобразовательной дисциплине
«Естествознание»**

базовый уровень (вариант 1)
объем: 108 ч.

МОСКВА ИРПО
2022 г.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Руководитель авторского коллектива:

Андреева Татьяна Сергеевна, канд. хим. наук

Соруководитель:

Данилин Андрей Владимирович

Авторский коллектив:

Дроздова Анна Андреевна

Кузнецова Юлия Вадимовна, канд.тех.наук

Пазыч Наталья Юрьевна

Фомина Елена Романовна

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	4
1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	6
2. Поурочное тематическое планирование	7
2.1. Поурочный тематический план занятий	7
2.2. «Модельные примеры» опорных конспектов для проведения занятий по дисциплине «Естествознание»	30
2.3. «Модельные примеры» технологических карт для проведения занятий по дисциплине «Естествознание»	52

Аннотация

Примерный Учебно-методический комплекс (далее – ПУМК) разработан с целью обеспечения качественной реализации рабочей программы по общеобразовательной дисциплине «Естествознание» и представляет собой открытую систему учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых для качественной организации образовательного процесса, самостоятельной внеаудиторной работы студентов на основе требований федерального государственного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

ПУМК выступает в качестве инструмента системно-методического обеспечения учебного процесса по дисциплине «Естествознание», его предварительного проектирования, объединяет в единое целое различные дидактические средства, раскрывает требования к результатам освоения и содержанию дисциплины.

В разделе 1 ПУМК определены место дисциплины в структуре ОПОП СПО, предметные результаты освоения дисциплины, общие компетенции ФГОС СПО, формированию и развитию которых способствует дисциплина «Естествознание».

В разделе 2 ПУМК приведено поурочное тематическое планирование. В поурочном тематическом плане дисциплины по каждой теме указаны типы занятий, формы и методы контроля, для практических занятий приведена дополнительная литература, также указаны межпредметные связи с общеобразовательными дисциплинами по отдельным темам дисциплины «Естествознание».

Краткая характеристика каждого занятия дисциплины дана в опорных конспектах. С целью проектирования практических занятий разработаны технологические карты занятий.

В п.п. 2.2. и 2.3. ПУМК приведены примеры опорных конспектов лекционных и комбинированных занятий на все темы основного содержания дисциплины (разделы 1-4) и примеры технологических карт практических занятий прикладного модуля (раздел 5) и модельный пример технологической карты лабораторного занятия.

В отдельном разделе ПУМК представлен примерный фонд оценочных средств (ФОС) для текущего, тематического контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Естествознание».

Для текущего контроля усвоения учебного материала студентами предназначены учебные и тренировочные задания, составляющие основу учебного процесса, направленные на формирование результатов обучения по дисциплине.

Для рубежного (тематического) контроля и промежуточной аттестации предназначены оценочные мероприятия, которые позволяют преподавателю однозначно определить, достигнут или не достигнут соответствующий результат обучения. Данные оценочные мероприятия направлены на оценку уровня достижения ключевых результатов обучения по разделам дисциплины и всему курсу в целом.

С целью проектирования оценочных средств, доказательно проверяющих достижение обучающимися запланированных результатов обучения по каждой теме, разделу, дисциплине, разработан паспорт оценочных средств по дисциплине «Естествознание», где соотнесены результаты обучения по темам, разделам с оценочными мероприятиями и оценочными средствами.

В п.2 ФОС приведены примеры оценочных средств текущего, рубежного (тематического) контроля и промежуточной аттестации, являющихся модельными.

Каждый преподаватель в рамках своей методической деятельности сам проектирует и разрабатывает средства обучения и контроля, а также выбирает методы и организационные формы исходя из организационно-педагогических условий образовательного процесса, собственного опыта, уровня подготовленности и мотивации обучающихся.

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Естествознание» является частью предметной области «Естественные науки» и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО.

Естествознание относится к базовым дисциплинам, изучается в разделе «Дополнительные учебные предметы по выбору обучающихся, предлагаемые образовательной организацией» с учетом профиля профессионального образования.

В рамках программы общеобразовательной дисциплины обучающимися осваиваются следующие предметные результаты:

Коды результатов	Результаты освоения дисциплины
РД 1.	Характеризовать возможности и роль естествознания в современном мире
РД 1.1.	Описывать структуру и методы научного познания
РД.1.2.	Перечислять наиболее важные открытия и достижения в области естествознания

РД 1.3.	Приводить примеры взаимосвязи естественных наук и современных технологий
РД 2.	Интерпретировать явления природы на основе закономерностей мегамира
РД 2.1.	Характеризовать основные объекты мегамира
РД 2.2.	Объяснять процессы и явления окружающего мира в концепции мегамира
РД 2.3	Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами мегамира
РД 3.	Интерпретировать явления природы на основе закономерностей микромира
РД 3.1.	Характеризовать основные объекты микромира
РД 3.2.	Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне микромира
РД 3.3	Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами микромира
РД 4.	Интерпретировать явления природы на основе закономерностей макромира
РД 4.1.	Характеризовать основные объекты макромира
РД 4.2.	Объяснять процессы и явления окружающего мира на уровне макромира
РД 4.3	Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами макромира
РД 5.	Использовать методы сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности человека
РД 5.1.	Описывать человека как предмет естественно-научного познания
РД 5.2.	Описывать факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека
РД 5.3	Выбирать алгоритм здоровьесберегающего поведения
РД 5.4	Использовать принципы рационального природопользования в повседневной жизни и профессиональной деятельности

В процессе изучения дисциплины обеспечивается формирование и развитие таких общих компетенций ФГОС СПО как:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

2. Поурочное тематическое планирование

2.1. Поурочный тематический план занятий

В поурочном тематическом планировании представлены виды организационных форм, типы оценочных мероприятий, а также информационное обеспечение дисциплины «Естествознание» по разделам и темам программы (таблица 1).

Поурочный тематический план дисциплины «Естествознание»

Учебный год _____

Дисциплина Естествознание _____

Специальность / профессия _____

Преподаватель _____

Таблица 1

Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип занятия	Междисциплинарные связи*	Дополнительная литература	Оснащение	Типы оценочных мероприятий
Основное содержание						
Раздел 1. Естествознание как единая наука о природе			Форма контроля по разделу - эссе "Естествознание в нашей жизни"			
Тема 1.1 Структура естественно-научного познания	4	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие	Химия, физика, биология, астрономия, география	Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый		Практическая работа №1 "Основные методы научного исследования" («Наблюдение за прорастанием семян фасоли»)

				уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с. Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.	
Тема 1.2 Краткая история естествознания	2	Практическое занятие	Химия, физика, биология, астрономия, география	Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н.	1) Презентация и доклад "Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках" 2) Лента времени "Основные научные открытия XX столетия" (групповая работа)

				Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.	
Тема 1.3 Естественные науки и развитие техники и технологий	4	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие	Химия, физика, биология, астрономия, география	Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под	Ментальная карта "Современные технологии" (подбор примеров, демонстрирующих соответствующие взаимосвязи/связь техники и технологий с естественными науками/преимущес тва и недостатки современных технологий)

				редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.		
Раздел 2 Природа и закономерности мегамира			Форма контроля по разделу - Контрольная работа (решение ситуационных задач)			
Тема 2.1 Пространство и время, как основные фундаментальные формы существования материи	4	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие	Физика	Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.		Тематическое обсуждение в форме дебатов на тему "Бесконечна ли Вселенная?" или "Машина времени: миф или реальность?"

<p>Тема 2.2 Динамические и статистические закономерности в природе</p>	<p>4</p>	<p>1.Теоретическое обучение 2.Лабораторное занятие</p>	<p>Физика</p>	<p>Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.</p>	<p>Динамометр, цилиндрическое тело с градуированной шкалой, мензурка с водой, мензурка с подсолнечным маслом (глицерином)</p>	<p>1)Тест. 2)Лабораторная работа №1 "Определение веса тела и силы Архимеда"</p>
<p>Тема 2.3 Происхождение Земли</p>	<p>2</p>	<p>Теоретическое обучение</p>	<p>Астрономия</p>	<p>Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с</p>		<p>Тест</p>

<p>Тема 2.4 Земля как планета и природное тело</p>	<p>2</p>	<p>Практическое занятие</p>	<p>Астрономия, физика, география, химия</p>	<p>Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с.</p>		<p>Визуализация теоретического материала (составление инфографики "Состав и строение Земли")/(работа в малых группах)</p>
<p>Тема 2.5 Геосферы Земли</p>	<p>4</p>	<p>1.Теоретическое обучение 2.Лабораторное занятие</p>	<p>Астрономия, физика, география, химия</p>	<p>Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с.</p>	<p>Термометр, психрометр, барометр.</p>	<p>1) Тест с заданиями на соответствие 2) Лабораторная работа №2 «Оценка параметров</p>

				<p>Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с</p> <p>Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с.</p> <p>Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С. Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с</p>		состояния воздуха»
Тема 2.6 Процессы и явления мегамира, их проявления в повседневной жизни	4	Практическое занятие	Астрономия, физика, география	Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд		1) Составление глоссария по изученным явлениям окружающего мира

			<p>., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с. Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С. Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с.</p>	<p>2) Практическая работа №2 «Моделирование и объяснение природных явлений мегамира» (смена времен года, дни весеннего и осеннего равноденствия, солнечное и лунное затмения)</p>
Раздел 3 Основные закономерности микромира			Форма контроля по разделу - Контрольная работа (решение ситуационных задач)	

Тема 3.1 Микромир как структурный уровень организации материи	2	Теоретическое обучение	Физика			Тестовые задания на соответствие
Тема 3.2 Современное представление об элементарных частицах	4	1. Теоретическое обучение 2. Лабораторное занятие	Физика	Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с.	1. Комплект для демонстрации и изучения свойств электромагнитных волн. 2. Лампа с прямой нитью накала. 3. Две стеклянные пластины 4. Проволочная рамка 5. Слайды (плотная бумага) с отверстием 1 мм, щелью длиной 2 см и толщиной 1 мм 6. Компакт-диск 7. Треугольная призма	1) Составление глоссария. 2) Лабораторная работа №3 "Изучение волновых свойств света: интерференции, дифракции, дисперсии, поляризации"
Тема 3.3 Строение атомов химических элементов	4	1. Теоретическое обучение 2. Практическое занятие	Физика, химия	Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с.		1) Визуализация теоретического материала (современная модель строения атом)

				<p>Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.</p> <p>Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С. Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с</p>		<p>2) Работа с периодической таблицей (определить химический элемент по модели электронного строения атома, работа с виртуальной периодической таблицей)</p>
<p>Тема 3.4 Природа химической связи</p>	4	<p>1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие</p>	Физика, химия	<p>Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с.</p> <p>Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков</p>		<p>Составление ментальной карты "Виды химических связей"</p>

				С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С. Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с		
Тема 3.5 Состав и свойства молекул	4	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие	Химия, биология	Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с. Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С. Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с		Визуализация теоретического материала (создание шаростержневых моделей)
Тема 3.6 Клетка - структурно- функциональная единица живого организма	6	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие 3.Лабораторное занятие	Биология	Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с.	1.Микроскоп 2.Готовый микропрепарат растительной клетки 3.Готовый микропрепарат животной клетки	1)Визуализация теоретической информации (зарисовать клетку) 2)Подготовка презентаций и докладов "Роль

				<p>Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с.</p> <p>Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.</p>		<p>клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов" (работа в малых группах)</p> <p>3)Лабораторная работа №4 «Наблюдение растительной и животной клетки»</p>
<p>Тема 3.7 Основные виды микроорганизмов</p>	6	<p>1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие 3.Лабораторное занятие</p>	Биология	<p>Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с.</p> <p>Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с.</p> <p>Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего</p>	<p>1.Микроскоп 2. Лупа 3.Предметное и покровное стекла 4. Пипетка 5. Вата 6.Культура инфузории-туфельки в пробирке (микропрепарат инфузории из сенного настоя) 7.Готовый микропрепарат</p>	<p>1)Тестовые задания на соответствие 2)Подготовка презентаций и докладов "Роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира" (работа в малых группах) 3)Лабораторная работа №5 «Наблюдение за простейшими под микроскопом»</p>

				профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с	амебы, зеленой эвглены	
Раздел 4 Мир макрообъектов: возникновение, развитие, закономерности			Форма контроля по разделу - Контрольная работа (решение ситуационных задач)			
Тема 4.1 Вещество: состояние и свойства	2	Практическое занятие	Физика, химия	Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с. Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.		1) Классификационная таблица (Состояния вещества/Типы кристаллических решеток); 2) Практическая работа №3 "Создание моделей кристаллических решеток"
Тема 4.2 Многообразие химических соединений, и их свойства	6	1. Теоретическое обучение 2. Практическое занятие	Химия	Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с.		1) Классификационная таблица (Сложные неорганические соединения/Основные классы

				<p>Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.</p> <p>Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С. Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с</p>		<p>органических соединений);</p> <p>2) Практическая работа №4 "Ознакомление с коллекциями простых (металлов и неметаллов) и сложных веществ (оксидов, кислот, оснований, солей)" или "Ознакомление с коллекцией полимеров"</p> <p>3) Визуализация теоретического материала (создание памятки по безопасному использованию бытовых химических веществ в формате блок-схемы или инфографики)</p>
<p>Тема 4.3 Учение о химических процессах</p>	6	<p>1.Теоретическое обучение</p> <p>2.Практическое занятие</p> <p>3.Лабораторное занятие</p>	Химия	<p>Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с.</p>	1.Стеклянные пробирки	<p>1)Ментальная карта "Классификация химических реакций"</p>

				Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.	2.Стеклянные палочки 3.Штатив для пробирок	2)Эссе "Химические реакции в окружающем мире" 3) Лабораторная работа №6 «Признаки химических реакций»
Тема 4.4 Концепция происхождения жизни на Земле	2	Теоретическое обучение	Физика, химия, биология, астрономия	Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.		Тест

<p>Тема 4.5 Основные этапы эволюции живого</p>	<p>2</p>	<p>Практическое занятие</p>	<p>Биология</p>	<p>Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с.</p> <p>Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с</p> <p>Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.</p> <p>Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с.</p>		<p>1) Тест 2) Доклады и презентации "Причины эволюции. Эволюция и разнообразие" (работа в малых группах)</p>
--	----------	---------------------------------	-----------------	---	--	--

<p>Тема 4.6 Биосфера и ноосфера</p>	<p>8</p>	<p>1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие 3.Лабораторное занятие</p>	<p>Физика, биология, астрономия, география</p>	<p>химия, Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 10 класс. Книга для учителя, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов, О. С. Габриелян: — М. : Дрофа, 2019 — 418 с Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 223 с.</p>	<p>1) Карточка представителя растительного мира 2) Карточка представителя животного мира</p>	<p>1)Визуализация теоретического материала (Опорный конспект "Структура биосферы и ноосферы") 2)Визуализация теоретического материала (Ментальная карта "Связь между структурами биосферы") 3)Визуализация теоретического материала (Составление схем "Круговорот веществ в природе") 4)Лабораторная работа №7 «Наблюдения, иллюстрирующие влияние экологических факторов на развитие растений и животных»</p>
---	----------	---	--	---	--	--

Профессионально-ориентированное содержание

		Профессионально-ориентированное содержание			
Раздел 5 Естественные науки и человек			Форма контроля по разделу - Контрольная работа (решение ситуационных задач)		
Тема 5.1 Человек как предмет естественно-научного познания	4	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие	Биология	Горелов, А. А. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с. Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.	1)Лента времени "Происхождение и основные этапы эволюции человека" 2)Задание на соответствие
Тема 5.2 Здоровье и здоровый образ жизни	4	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие	Биология	Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А.	1)Классификационная таблица "Факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека"

				Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с. Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С. Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с		2)Ментальная карта "Техногенные факторы, оказывающие воздействие на человека" 3)Визуализация теоретического материала (плакат/инфографика "Правила здорового образа жизни"; 4)Дискуссия "Преимущества здорового образа жизни"
Тема 5.3 Основы здоровьесберегающего поведения	6	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие	Биология	Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А. Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с. Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С.		1) Игра "Фейк/антифейк" (подбор информации из интернет-источников о действиях, направленных на сохранение жизни и здоровья человека) 2)Визуализация теоретического материала (создание

				Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с		инструкций по безопасности при использовании бытовых приборов и технических устройств)/инфографика/групповая работа 3)Решение ситуационных задач 4)Визуализация теоретического материала (создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности); 5) Практическая работа №5 "Определение суточного рациона питания"
Тема 5.4 Основы рационального природопользования	6	1.Теоретическое обучение 2.Практическое занятие	Биология	Габриелян, О. С. Естествознание. Базовый уровень. 11 класс : книга для учителя / О. С. Габриелян, С. А.		1) Дискуссия "Взаимосвязь человека, природы и общества" (групповая работа)

				<p>Сладков, И. Г. Остроумов. — М. : Дрофа, 2019. — 314 с. Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. Габриелян, О. С. Естествознание. 11 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Пурышева Н.С., Сладков С.А., Сивоглазов В.И. "Естествознание. 11 класс. Базовый уровень."/ О. С. Габриелян, С.А. Сладков. - М. : Дрофа, 2015 — 224 с</p>		<p>2) Презентации и доклады "Основные экологические проблемы современности и пути их решения" 3) Классификационная таблица "Способы рационального использования природных ресурсов" 4) Решение кейса "Пути снижения количества отходов" (групповая работа)</p>
Итого	106					
Форма промежуточной аттестации	2	Промежуточная аттестация			Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (комплексное тестирование)	

2.2. «Модельные примеры» опорных конспектов для проведения занятий по дисциплине «Естествознание»

Согласно рабочей программе по дисциплине «Естествознание» предусмотрены теоретические, практические, лабораторные, комбинированные занятия, а также контрольные занятия в форме контрольных работ и промежуточной аттестации. Для теоретических и комбинированных занятий основного содержания дисциплины (разделы 1-4) разработаны опорные конспекты.

Ниже представлены опорные конспекты по разделу 1 «Естествознание как единая наука о природе» (табл.2-4).

Таблица 2

Опорный конспект по теме «Структура естественно-научного познания»

1.	Тема занятия	Структура естественно-научного познания
2.	Содержание темы занятия	Наука и ее характерные черты. Классификация наук. Система естественных наук и предмет их изучения. Научное знание: критерии, структура, признаки. Классификация методов научного исследования. Экспериментальные методы в естественных науках: наблюдение, эксперимент, измерение. Теоретические методы исследования: классификация, систематизация, анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование. Структурное строение мира: микромир, макромир, мегамир
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение: Ознакомление с новым материалом / обобщение и систематизация знаний (лекция)
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ Описывать структуру и методы научного познания ➤ 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
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос по основным понятиям
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Составление глоссария основополагающих понятий

Таблица 3

Опорный конспект по теме «Краткая история естествознания»

1.	Тема занятия	Краткая история естествознания
2.	Содержание темы занятия	Исторические этапы развития естествознания. Основные научные открытия XX столетия. Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках.
3.	Тип занятия	Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ➤ Перечислять наиболее важные открытия и достижения в области естествознания ➤ Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа

6.	Типы оценочных мероприятий	Представление презентации и доклада "Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках"
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1) Подготовка презентации и доклада "Выдающиеся естествоисследователи. Великие эксперименты в естественных науках". 2) Составление ленты времени "Основные научные открытия XX столетия"

Таблица 4

Опорный конспект по теме «Естественные науки и развитие техники и технологий»

1.	Тема занятия	Естественные науки и развитие техники и технологий
2.	Содержание темы занятия	Зарождение и развитие техники. Развитие техногенной цивилизации. Техносфера. Важнейшие технические изобретения. Взаимосвязь техники и естественных наук. Мир современных технологий (энергетика, космические исследования, биотехнологии, нанотехнологии и др.). Технологии и современные проблемы цивилизации.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ Приводить примеры взаимосвязи естественных наук и современных технологий ➤ Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий

5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Подбор примеров, демонстрирующих соответствующие взаимосвязи/связь техники и технологий с естественными науками/преимущества и недостатки современных технологий
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Составление ментальной карты "Современные технологии"

Далее приведены примеры опорных конспектов по разделу 2 «Природа и закономерности мегамира» (табл.6-10).

Таблица 5

Опорный конспект по теме «Пространство и время, как основные фундаментальные формы существования материи»

1.	Тема занятия	Пространство и время, как основные фундаментальные формы существования материи
2.	Содержание темы занятия	Симметрия пространства и времени. Классические свойства пространства, времени и материи. Системы отсчёта. Механическое движение. Координаты. Характеристики (путь, скорость, ускорение) и причины движения. Траектория движения
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ➤ Характеризовать пространственно-временные масштабы Вселенной ➤ 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
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Тематическое обсуждение в форме дебатов на тему «Бесконечна ли Вселенная?» или «Машина времени: миф или реальность?»
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Изучить перечень проблемных вопросов к дебатам

Таблица 6

Опорный конспект по теме «Динамические и статистические закономерности в природе»

1.	Тема занятия	Динамические и статистические закономерности в природе
2.	Содержание темы занятия	Сила, виды сил. Законы Ньютона. Законы сохранения (закон сохранения массы, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Всемирного тяготения)
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Лабораторное занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ Различать динамические и статистические закономерности в природе ➤ Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий

5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Выполнение тестовых заданий

Таблица 7

Опорный конспект по теме «Происхождение Земли»

1.	Тема занятия	Происхождение Земли
2.	Содержание темы	Основные гипотезы происхождения Земли. Современная гипотеза возникновения Земли.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение: Ознакомление с новым материалом / обобщение и систематизация знаний (лекция)
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ Воспроизводить основные положения теории происхождения Земли ➤ 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
5.	Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Выполнение тестовых заданий

Опорный конспект по теме «Земля как планета и природное тело»

1.	Тема занятия	Земля как планета и природное тело
2.	Содержание темы	Физические характеристики Земли (масса, плотность, объем, радиус, магнитные полюса, форма и др.). Внутреннее строение Земли. Химический состав планеты
3.	Тип занятия	Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ➤ Характеризовать состав и строение Земли ➤ Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Инфографика "Состав и строение Земли" (работа в малых группах)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Составление инфографики состава и внутреннего строения Земли

Таблица 9

Опорный конспект по теме «Геосферы Земли»

1.	Тема занятия	Геосферы Земли
2.	Содержание темы	Литосфера: границы, химический состав. Атмосфера: границы, химический состав, вертикальное строение. Гидросфера. Физические и химические свойства воды. Мировой океан. Воды суши. Биосфера: границы, абиотические факторы.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение (Ознакомление с новым материалом / обобщение и систематизация знаний (лекция))
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ Различать состав и структуру геосфер ➤ Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов
5.	Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест с заданиями на соответствие
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Выполнение тестовых заданий

Таблица 10

Опорный конспект по теме «Процессы и явления мегамира, их проявления в повседневной жизни»

1.	Тема занятия	Процессы и явления мегамира, их проявления в повседневной жизни
2.	Содержание темы	Солнечные и Лунные затмения. Землетрясения и цунами, причины возникновения. Погода и климат. Климатообразующие факторы. Основные

		показатели погоды. Мировой круговорот воды. Закономерности развития природы (совокупность характеристик геосфер - зональность)
3.	Тип занятия	Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ Объяснять процессы и явления окружающего мира в концепции мегамира ➤ 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
5.	Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Глоссарий по изученным явлениям окружающего мира
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Составление глоссария

Ниже приведены примеры опорных конспектов по разделу 3 «Основные закономерности микромира» (табл.11-17).

Таблица 11

Опорный конспект по теме «Микромир как структурный уровень организации материи»

1.	Тема занятия	Микромир как структурный уровень организации материи
2.	Содержание темы занятия	Понятие микромира. Дальнодействие и близкодействие. Гравитационное поле. Электрические и магнитные поля. Электромагнитное взаимодействие. Взаимодействие поля и вещества. Спектры веществ. Шкала электромагнитных излучений.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение (Ознакомление с новым материалом / обобщение и систематизация знаний (лекция))
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ Характеризовать основные объекты микромира ➤ 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 определенной системой ценностей
5.	Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Тестовые задания на соответствие
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Выполнение тестовых заданий

Таблица 12

Опорный конспект по теме «Современное представление об элементарных частицах»

1.	Тема занятия	Современное представление об элементарных частицах
----	--------------	--

2.	Содержание темы	Виды элементарных частиц, их свойства. Фотоны, как частицы поля. Явления интерференции, дифракции, поляризации, дисперсия как подтверждение электромагнитной природы света. Свет, как поток частиц - фотонов (фотоэффект, эффект Комптона, излучение абсолютно черного тела, давление света). Радиоактивность
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение (Ознакомление с новым материалом / обобщение и систематизация знаний (лекция))
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ Перечислять виды и свойства элементарных частиц. ➤ Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов
5.	Формы организации учебной деятельности	Фронтальная работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Устный опрос по основным понятиям
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Составление глоссария основополагающих понятий

Опорный конспект по теме «Строение атомов химических элементов»

1.	Тема занятия	Строение атомов химических элементов
2.	Содержание темы	Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Валентность. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение периодического закона и периодической системы для развития науки и понимания естественно-научной картины мира. Химические элементы и их свойства. Распространенность химических элементов в природе
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ Описывать строение атома. ➤ Объяснять физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. ➤ Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	1) Визуализация теоретического материала (современная модель строения атом) 2) Работа с периодической таблицей (определить химический элемент по модели электронного строения атома, работа с виртуальной периодической таблицей)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Зарисовать современную модель строения атома

Таблица 14

Опорный конспект по теме «Природа химической связи»

1.	Тема занятия	Природа химической связи
2.	Содержание темы	Химическая связь. Механизмы образования химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь)
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ Классифицировать виды химических связей ➤ Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Составление ментальной карты "Виды химических связей"
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Представить классификацию химических связей в формате ментальной карты

Таблица 15

Опорный конспект по теме «Состав и свойства молекул»

1.	Тема занятия	Состав и свойства молекул
2.	Содержание темы	Молекула: определение, строение и свойства. Качественный и количественный состав молекул. Межмолекулярные взаимодействия. Молекулы в химии, физике и биологии. Создание шаростержневых моделей молекул
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие

4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ➤ Описывать свойства и строение молекул ➤ Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Визуализация теоретического материала (создание шаростержневых моделей)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	изучить теоретический материал по теме “Молекулы в химии, физике и биологии”

Таблица 16

Опорный конспект по теме «Клетка - структурно-функциональная единица живого организма»

1.	Тема занятия	Клетка - структурно-функциональная единица живого организма
2.	Содержание темы	Живое и неживое. Свойство живого. Клетка (виды клеток, строение клетки). Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов. Закономерности наследственности. Генетически обусловленные заболевания.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие Лабораторное занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ➤ Характеризовать клетку, как структурно-функциональную единицу живого организма. ➤ Описывать роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов. ➤ 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 определенной системой ценностей
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	<p>1) Визуализация теоретического материала (зарисовать клетку)</p> <p>2) Представление презентаций и докладов "Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов" (работа в малых группах)</p>
7	Задания для самостоятельного выполнения	Подготовить презентации и доклады "Роль клетки в обеспечении процессов жизнедеятельности и воспроизведения организмов"

Таблица 17

Опорный конспект по теме «Основные виды микроорганизмов»

1.	Тема занятия	Основные виды микроорганизмов
2.	Содержание темы	Микроорганизмы: виды, роль в различных процессах окружающего мира. Неклеточная форма жизни - вирусы. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами (профилактика и лечение)
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие Лабораторное занятие

4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ➤ Различать основные виды микроорганизмов. ➤ Объяснять роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира. ➤ 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 определенной системой ценностей
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	<ol style="list-style-type: none"> 1) Тестовые задания на соответствие. 2) Представление презентаций и докладов "Роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира" (работа в малых группах).
7.	Задания для самостоятельного выполнения	<ol style="list-style-type: none"> 1) Выполнение тестовых заданий 2) Подготовка презентаций и докладов по теме " Роль микроорганизмов в различных процессах окружающего мира"

Далее представлены модельные примеры опорных конспектов по разделу 4 «Мир макрообъектов: возникновение, развитие, закономерности» (табл.18-23).

Опорный конспект по теме «Вещество: состояние и свойства»

1.	Тема занятия	Вещество: состояние и свойства
2.	Содержание темы	Учение о составе и структуре вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Состояния вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Физические свойства веществ. Причины многообразия веществ
3.	Тип занятия	Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ Классифицировать состояния и свойства веществ. ➤ 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 ➤ ОК 04
5.	Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Классификационная таблица (Состояния вещества/Типы кристаллических решеток)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Составить классификационную таблицу «Состояния вещества»/«Типы кристаллических решеток».

Опорный конспект по теме «Многообразие химических соединений и их свойства»

1.	Тема занятия	Многообразие химических соединений и их свойства
2.	Содержание темы	Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ. Особенности строения и состава органических веществ. Основные положения теории А.М. Бутлерова. Многообразие органических соединений, изомерия. Классификация неорганических соединений и их свойства. Применение химических веществ в повседневной жизни и профессиональной деятельности
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ Различать неорганические и органические вещества и области их применения. ➤ 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
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	<p>1) Классификационная таблица (Сложные неорганические соединения/Основные классы органических соединений).</p> <p>2) Визуализация теоретического материала (создание памятки по безопасному использованию бытовых химических веществ в формате блок-схемы или инфографики).</p>

7.	Задания для самостоятельного выполнения	1) Составить классификационную таблицу «Сложные неорганические соединения/Основные классы органических соединений». 2) Создать памятку по безопасному использованию бытовых химических веществ в формате блок-схемы или инфографики
----	---	--

Таблица 20

Опорный конспект по теме «Учение о химических процессах»

1.	Тема занятия	Учение о химических процессах
2.	Содержание темы	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Классификация химических реакций (по агрегатному состоянию, по тепловому эффекту, по направленности протекания, по наличию катализатора). Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Основы катализа
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение Практическое занятие Лабораторное занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ Классифицировать химические реакции и их признаки. ➤ 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

5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	1) Ментальная карта "Классификация химических реакций" 2) Эссе "Химические реакции в окружающем мире"
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Составить ментальную карту "Классификация химических реакций"

Таблица 21

Опорный конспект по теме «Концепция происхождения жизни на Земле»

1.	Тема занятия	Концепция происхождения жизни на Земле
2.	Содержание темы	Основные теории возникновения жизни на Земле: креационизм, теория спонтанного зарождения, теория стационарного состояния, теория панспермии, биохимическая эволюция. Основные этапы развития жизни на Земле.
3.	Тип занятия	Теоретическое обучение (Ознакомление с новым материалом / обобщение и систематизация знаний (лекция))
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ Перечислять основные теории возникновения жизни на Земле. ➤ 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
5.	Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная работа
6.	Типы оценочных мероприятий	Тест
7.	Задания для самостоятельного выполнения	Прохождение тестового задания

Таблица 22

Опорный конспект по теме «Основные этапы эволюции живого»

1.	Тема занятия	Основные этапы эволюции живого
2.	Содержание темы	Доказательства эволюции живого. Пути и причины эволюции живого. Современная теория эволюции.
3.	Тип занятия	Практическое занятие
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ➤ Перечислять основные теории возникновения жизни на Земле. ➤ 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
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	1) Тест 2) Представить доклады и презентации по теме "Причины эволюции. Эволюция и разнообразие" (работа в малых группах)
7.	Задания для самостоятельного выполнения	1) Прохождение тестового задания 2) Подготовка докладов и презентаций по темам "Причины эволюции. Эволюция и разнообразие"

Таблица 23

Опорный конспект по теме «Биосфера и ноосфера»

1.	Тема занятия	Биосфера и ноосфера
2.	Содержание темы	Понятие о биосфере. Состав биосферы. Уровни организации живой материи (молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный,

		<p>популяционно-видовой, биогеоценозный, биосферный). Экологические факторы (биотические). Пищевые цепи. Типология живых организмов экосистемы: продуценты, консументы, редуценты (сапрофиты). Автотрофы. Гетеротрофы. Основные подходы в учении о биосфере: энергетический (связь биосферных явлений с космическим излучением (прежде всего, излучением Солнца) и радиоактивными процессами в недрах Земли), биогеохимический (роль живого в распределении атомов в биосфере), информационный (принципы организации и управления в живой природе), пространственно-временной (формирование и эволюция различных структур биосферы), ноосферный (глобальные аспекты воздействия человека на окружающую среду). Процессы переноса и трансформации веществ и энергий. Биосфера: переход в ноосферу. Экологические факторы (антропогенные)</p>
3.	Тип занятия	<p>Теоретическое обучение Практическое занятие Лабораторное занятие</p>
4.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ➤ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ➤ Описывать структуру биосферы и ноосферы. ➤ Устанавливать связь между структурами биосферы. ➤ Описывать круговороты веществ в природе. ➤ 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
5.	Формы организации учебной деятельности	Групповая работа
6.	Типы оценочных мероприятий	<p>1) Визуализация теоретического материала (Опорный конспект "Структура биосферы и ноосферы")</p> <p>2) Визуализация теоретического материала (Ментальная карта "Связь между структурами биосферы")</p> <p>3) Визуализация теоретического материала (Составление схем "Круговорот веществ в природе")</p>
7.	Задания для самостоятельного выполнения	<p>1) Составить ментальную карту "Связь между структурами биосферы "</p> <p>2) Составить схему "Круговорот веществ в природе"</p>

2.3. «Модельные примеры» технологических карт для проведения занятий по дисциплине «Естествознание»

По всем разделам дисциплины предусмотрены лабораторные или практические занятия. С целью проектирования деятельности педагога и обучающихся разработаны технологические карты данных учебных занятий.

Приведем пример технологической карты по проведению лабораторной работы, на примере Л.Р. «Признаки химических реакций» (табл. 24), а также модельные примеры технологических карт практических занятий различного типа, имеющих профессионально-ориентированное содержание (табл.25-27).

Таблица 24

Технологическая карта по проведению лабораторной работы «Признаки химических реакций»

Тема занятия	Признаки химических реакций
Тип занятия	Лабораторная работа
Цель лабораторной работы	практическим путем изучить основные признаки химических реакций
Результат обучения	Классифицировать химические реакции и их признаки, Проводить учебные эксперименты, связанные с объектами макромира
Дидактическая цель занятия	Применение знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности
Формируемые элементы ОК, ПК	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ФГОС СПО) ПК 3.3. Выбирать прогрессивные способы крашения и печатания, применяемые красители (ФГОС СПО по специальности 54.02.03 Художественное оформление изделий текстильной и легкой промышленности) ПК 1.4. Проводить необходимые физико-химические исследования (ФГОС СПО по специальности 54.02.04 Реставрация)

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты	Типы оценочных мероприятий
1. Организационный этап занятия				
Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной деятельности. Проверка самостоятельно-выполненных заданий / входной контроль	1) Контролирует подготовленность обучающихся к выполнению лабораторной работы: <ul style="list-style-type: none"> • проверяет заполнение лабораторного журнала • проводит устный опрос по технике безопасности проведения лабораторного опыта 2) Допускает студентов к	1) Отвечают на вопросы преподавателя, демонстрируют подготовленные материалы 2) Получают допуск к выполнению лабораторной работы	ОК 01 Перечислять основные аспекты соблюдения техники безопасности при работе с химическими реагентами, используемыми в эксперименте	Устный опрос для получения допуска к лабораторной работе

	выполнению лабораторной работы			
Актуализация содержания, необходимого для выполнения лабораторной работы	Актуализирует цели, задачи выполнения лабораторного опыта, методики выполнения эксперимента	Участвуют в обсуждении целей, задач выполнения лабораторного опыта, методики выполнения эксперимента	ОК 01 Формулировать цель и задачи эксперимента Перечислять приборы и материалы, необходимые для наблюдения признаков химических реакций. Перечислять основные признаки химических реакций. Перечислять способы определения наличия крахмала в веществе	Устный опрос по основным признакам химических реакций
2. Основной этап занятия				
Осмысление содержания заданий практических и лабораторных работ, последовательности выполнения действий	Осуществляет контроль за подготовкой рабочих мест студентов к выполнению лабораторной работы	Осуществляют подготовку рабочего места к выполнению лабораторной работы	ОК 01, ПК 1.3, ПК 3.3 Объяснять устройство, принцип действия и область применения лабораторной посуды и оборудования	Подготовка блока "Приборы и материалы" в отчет к лабораторной работе

Самостоятельное выполнение лабораторной работы, в соответствии с инструкцией, методическими указаниями, технологическими картами	Осуществляет контроль за ходом выполнения эксперимента	Проводят лабораторные опыты, наблюдая за признаками протекания химических реакций	ОК 01, ПК 1.3, ПК 3.3 Описывать наблюдаемые явления Идентифицировать признаки химических реакций	Записи в тетради (описание хода работы)
Обобщение и систематизация результатов выполнения лабораторной работы	Консультирует обучающихся по вопросам интерпретации результатов эксперимента	Оформляют результаты эксперимента	ОК 01, ПК 1.3, ПК 3.3 Интерпретировать результаты эксперимента	Интерпретация результатов эксперимента
Заключительный этап занятия				
Подведение итогов работы; фиксация достижения целей (оценка деятельности обучающихся); определение перспективы дальнейшей работы	Проводит устное собеседование со студентами (индивидуально / по группам) по результатам выполнения лабораторной работы	1) Оценивают достоверность полученных результатов 2) Формулируют выводы из полученных результатов наблюдений	ОК 01, ПК 1.3, ПК 3.3 Анализировать содержание крахмала в предложенных продуктах питания по характерным признакам протекания химических реакций	Обобщающий вывод

		3) Оформляют лабораторный журнал 4) Защищают результаты лабораторной работы		
Рефлексия	Проводит письменный опрос о проблемах и трудностях, с которыми столкнулись обучающиеся в процессе выполнения работы	Анализируют удовлетворенность полученными результатами, отвечают на вопросы преподавателя	ОК 01, ПК 1.3, ПК 3.3 Осуществлять итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Письменный опрос
Установление (пояснение) способов и содержания внеаудиторной самостоятельной работы	Дает индивидуальные задание по идентификации химических процессов, встречающихся в повседневной жизни	Выполняют индивидуальные задания	ОК 01, ПК 1.3, ПК 3.3 Идентифицировать признаки химических реакций в повседневной жизни	Отчет о выполнении лабораторной работы

Таблица 25

Технологическая карта по проведению практического занятия «Преимущества здорового образа жизни»

Тема занятия	Преимущества здорового образа жизни
Тип занятия	Практическое занятие в форме дискуссии
Цель практической работы	расширение кругозора студентов в области ведения здорового образа жизни, формирования активной жизненной позиции
Результат обучения	Описывать факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека
Дидактическая цель занятия	Применение знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности
Формируемые элементы ОК, ПК	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ФГОС СПО) ПК 1.1. Планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие (ФГОС СПО 44.02.01 Дошкольное образование)

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты	Типы оценочных мероприятий
1. Организационный этап занятия				
Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной	Контролирует подготовленность обучающихся к	Отвечают на вопросы преподавателя, демонстрируют	ОК 01	Устный опрос

деятельности. Проверка самостоятельно-выполненных заданий / входной контроль	выполнению практического занятия	подготовленные материалы	Перечислять основные компоненты здорового образа жизни	
Актуализация содержания, необходимого для выполнения практического задания	В процессе беседы и наводящих вопросов актуализирует содержание, необходимое для проведения работы: формулированию темы, цели и задач	Участвуют в обсуждении цели и задач	ОК 01 Формулировать цель и задачи практического занятия	Письменный отчет
2. Основной этап занятия				
Воспроизведение формируемых знаний и их применение в стандартных условиях (по аналогии, действия в стандартных ситуациях, тренировочные упражнения)	Описывает факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека	Описывает факторы, положительно и отрицательно влияющие на собственный организм	ОК 01, ПК 1.1 Описывать факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека	Устный опрос

<p>Самостоятельное выполнение заданий практических или лабораторных работ в соответствии с инструкцией, методическими указаниями, технологическими картами</p>	<p>Предлагает студентам на основе сделанного вывода по работе разработать одно или несколько выступлений по предлагаемой тематике и принять участие в дискуссии</p>	<p>Разрабатывает выступление по предлагаемой тематике и принимает участие в дискуссии</p>	<p>ОК 01, ПК 1.1 Владеть приемами дискуссии, развивать интеллектуальные, лингвистические, коммуникативные навыки</p>	<p>Доклад</p>
<p>Обобщение и систематизация результатов выполнения лабораторных работ, практических работ, упражнений, заданий</p>	<p>В процессе беседы и наводящих вопросов подводит студентов к интерпретации результатов работы, формулировке вывода.</p>	<p>Оформляют результаты работы; На основе промежуточных результатов, полученных в ходе занятия, формулируют вывод</p>	<p>ОК 01, ПК 1.1 Интерпретировать результаты практического занятия</p>	<p>Устный опрос</p>

Заключительный этап занятия				
Подведение итогов работы; фиксация достижения целей (оценка деятельности обучающихся); определение перспективы дальнейшей работы	Наводящими вопросами организует подведение итогов занятия: оценка достижения цели практической работы, анализ достоверности полученных результатов.	Оценивают достижение цели работы, правильность выбранных способов проведения работы, правильность постановки задачи, анализируют достоверность полученных результатов	ОК 01, ПК 1.1 Осуществлять итоговый контроль результатов работы	Обобщающий вывод
Рефлексия	Организует работу по рефлексии и самооценке деятельности студентов на занятии; выставляет оценки, комментирует их	Анализируют свою деятельность и деятельность группы по достижению цели; анализируют уровень усвоения учебного материала; анализируют возникающие	ОК 01, ПК 1.1 Осуществлять оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Устный опрос

		трудности и способы их преодоления		
Установление (пояснение) способов и содержания самостоятельной работы	1) Сообщает объем и содержание заданий для самостоятельного выполнения; 2) Объявляет критерии оценки; 3) Обсуждает возможные трудности, с которыми могут столкнуться студенты при выполнении заданий	1) Изучают материалы лекции, 2) Воспринимают информацию, 3) Задают уточняющие вопросы	ОК 01 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Устный опрос

Таблица 26

Технологическая карта по проведению практической работы «Определение суточного рациона питания»

Тема занятия	Определение суточного рациона питания
Тип занятия	Практическая работа
Цель практической работы	ознакомиться с условиями обеспечения рационального питания и нормами физиологических потребностей дошкольников в пищевых веществах, научиться рассчитывать суточный расход энергии детей дошкольного возраста
Результат обучения	Выбирать алгоритм здоровьесберегающего поведения
Дидактическая цель занятия	Применение знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности
Формируемые элементы ОК, ПК	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ФГОС СПО) ПК 1.1. Планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие (ФГОС СПО 44.02.01 Дошкольное образование)

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты	Типы оценочных мероприятий
1. Организационный этап занятия				
Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной деятельности. Проверка выполнения заданий самостоятельно-выполненных заданий / входной контроль	Контролирует подготовленность обучающихся к выполнению практической работы	Отвечают на вопросы преподавателя, демонстрируют подготовленные материалы	ОК 01 Перечислять основные аспекты рационального питания	Устный опрос
Актуализация содержания, необходимого для выполнения практической работы	В процессе беседы и наводящих вопросов актуализирует содержание, необходимое для проведения работы: формулированию темы, цели и задач	Участвуют в обсуждении цели и задач	ОК 01 Формулировать цель и задачи практической работе	Письменный отчет

2. Основной этап занятия				
Воспроизведение формируемых знаний и их применение в стандартных условиях (по аналогии, действия в стандартных ситуациях, тренировочные упражнения)	Демонстрация примеров расчета суточной потребности в питательных веществах	Выполнение тренировочных упражнений, обсуждение полученных результатов	ОК 01, ПК 1.1 Отработать навыки расчета суточной потребности в питательных веществах	Письменный отчет, устный опрос
Самостоятельное выполнение заданий практических или лабораторных работ в соответствии с инструкцией, методическими указаниями, технологическими картами	Предлагает студентам на основе сделанного вывода по работе составить суточный рацион питания для детей дошкольного возраста	Выполнение расчета суточного рациона питания дошкольников	ОК 01, ПК 1.1 Выполнять расчет суточного рациона питания, на примере детей дошкольного возраста	Решение ситуационных задач
Обобщение и систематизация результатов выполнения лабораторных работ, практических работ, упражнений, заданий	В процессе беседы и наводящих вопросов подводит студентов к интерпретации результатов работы, формулировке вывода	Оформляют результаты работы; На основе промежуточных результатов, полученных в ходе	ОК 01, ПК 1.1 Интерпретировать результаты практической работы	Письменный отчет

		занятия, формулируют вывод		
Заключительный этап занятия				
Подведение итогов работы; фиксация достижения целей (оценка деятельности обучающихся); определение перспективы дальнейшей работы	Наводящими вопросами организует подведение итогов занятия: оценка достижения цели практической работы, анализ достоверности полученных результатов	Оценивают достижение цели работы, правильность выбранных способов проведения работы, правильность постановки задачи, анализируют достоверность полученных результатов	ОК 01, ПК 1.1 Осуществлять итоговый контроль результатов работы	Обобщающий вывод
Рефлексия	Организует работу по рефлексии и самооценке деятельности студентов на занятии; выставляет оценки, комментирует их	Анализируют свою деятельность и деятельность группы по достижению цели; анализируют уровень усвоения учебного материала;	ОК 01, ПК 1.1 Осуществлять оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за	Устный опрос

		анализируют возникающие трудности и способы их преодоления	результаты своей работы	
Установление (пояснение) способов и содержания внеаудиторной самостоятельной работы	1) Сообщает объем и содержание заданий для самостоятельного выполнения; 2) Объявляет критерии оценки; 3) Обсуждает возможные трудности, с которыми могут столкнуться студенты при выполнении заданий	1) Изучают материалы лекции, 2) Воспринимают информацию, 3) Задают уточняющие вопросы	ОК 01 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Устный опрос

Таблица 27

Технологическая карта по проведению практического занятия «Пути снижения количества отходов»

Тема занятия	Пути снижения количества отходов
Тип занятия	Практическое занятие в формате решения кейса
Цель практического занятия	провести причинно-следственный анализ представленной проблемы в кейсе, на основе анализа знаний, полученных в процессе освоения темы, решить поставленные задачи
Результат обучения	Демонстрировать приемы бережного отношения к природе
Дидактическая цель занятия	Применение знаний, умений, способов деятельности в учебной и практической деятельности
Формируемые элементы ОК, ПК	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ФГОС СПО)</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ФГОС СПО)</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ФГОС СПО)</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ФГОС СПО)</p> <p>ПК 3.6. Участвовать в разработке прогрессивных ресурсосберегающих технологических процессов (ФГОС СПО по специальности 54.02.03 Художественное оформление изделий текстильной и легкой промышленности)</p>

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Планируемые образовательные результаты	Типы оценочных мероприятий
1. Организационный этап занятия				
Создание рабочей обстановки, актуализация мотивов учебной деятельности. Проверка самостоятельно-выполненных заданий / входной контроль	Приветствует студентов. Определяет тему, цель, задачи	Задают уточняющие вопросы	ОК 01 Формулировать цель и задачи практического занятия	Устный опрос
Актуализация содержания, необходимого для выполнения лабораторных и практических работ	Актуализирует знания студентов по вопросам рационального обращения с отходами производства и потребления	Участвуют в дискуссии	ОК 07 ПК 3.6 Перечислять рациональные способы обращения с отходами производства и потребления	Устный опрос
2. Основной этап занятия				
Осмысление содержания заданий практических и лабораторных работ,	Осуществляет знакомство обучающихся с	Конспектируют ключевые моменты кейса, задают уточняющие вопросы	ОК 01, ОК 04 Выявлять, систематизировать и обобщать	Конспект

последовательности выполнения действий при выполнении заданий или воспроизведение формируемых знаний и их применение в стандартных условиях (по аналогии, действия в стандартных ситуациях, тренировочные упражнения)	проблемой, описанной в кейсе		информацию	
Перенос приобретенных знаний и их первичное применение в новых или измененных условиях с целью формирования умений (творческие, проблемные задачи, ситуации) (для	<p>Делит группу на подгруппы по 3-4 человека. Описывает условия работы в группе.</p> <p>Наблюдает за ходом решения кейса, дает пояснения студентам в</p>	<p>Распределяют функции в команде. Осуществляют поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).</p>	<p>ОК 04, ОК 07, ПК 3.6</p> <p>Подготовить конкретные предложения по повышению информированности и мотивированности населения к</p>	Решение кейса

семинаров и практических работ)	случае возникновения у них затруднений	Разрабатывают предложения по повышению информированности и мотивированности населения к разделному сбору коммунальных отходов. Осуществляют выбор технологий переработки отдельных фракций коммунальных отходов	раздельному сбору коммунальных отходов Осуществить обоснованный выбор технологии переработки отдельных фракций коммунальных отходов, переработка которых была бы наиболее выгодна в регионе проживания	
Обобщение и систематизация результатов выполнения лабораторных работ, практических работ, упражнений, заданий	Проверяет предварительные результаты работы студентов по решению кейса. Комментирует результаты работы, отмечает грубые ошибки	Соотносят решение своего кейса с комментариями преподавателя	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 3.6 Анализировать результаты своей работы	Самоконтроль студентами

3. Заключительный этап занятия				
Подведение итогов работы; фиксация достижения целей (оценка деятельности обучающихся); определение перспективы дальнейшей работы	Подводит итоги по решению кейсов. Отвечает на вопросы студентов	Работают над ошибками, возникшими в ходе решения кейсов	ОК 01, ОК 04 Осуществлять итоговый контроль результатов работы	Работа над ошибками
4. Задания для самостоятельного выполнения	Выдает домашнее задание: подготовить устное сообщение по результатам решения кейса с презентацией	Получают домашнее задание по подготовке устных сообщений и презентаций.	ОК 01, ОК 04 Оформлять результаты практической работы в формате презентации, сопровождаемой устным сообщением	Презентация и устное сообщение