

Родионов В. Н. Физика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Трофимова Т.И. Краткий курс физики с примерами решения задач : учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва: КноРус, 2021. — 279 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Трофимова Т. И. Физика: теория, решение задач, лексикон : учебное пособие / Т. И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2021. — 315 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Трофимова Т. И. Физика от А до Я. Справочное издание : справочник / Т. И. Трофимова. — Москва: КноРус, 2019. — 301 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Тарасова О. М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями: учебное пособие / О. М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 97 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

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

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

www.infourok.ru (видеоуроки по предметам школьной программы).

Раздел 2. Биология

Основная литература

Каменский А. А. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. – 6-е изд., стер. – Москва: Дрофа, 2018. – 368 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). – 50 экз.

Мамонтов С. Г. Общая биология : учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. — Москва: КноРус, 2020. — 323 с. — (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.

Еремченко О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 236 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>

Дополнительная литература

Колесников С. И. Общая биология: учебное пособие / С. И. Колесников. — Москва: КноРус, 2020. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.

Раздел 3. Химия

Основная литература

1. Артеменко А. И. Органическая химия: учебник / А. И. Артеменко. – Москва: КноРус, 2018. — 528 с. — (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.
2. Богомолова И. В. Неорганическая химия: учебное пособие / И. В. Богомолова. – Москва: Альфа-М, ИНФРА-М, 2020. - 336 с. — (Среднее

- профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.
3. Глинка Н. Л. Общая химия: учебное пособие / Н. Л. Глинка. — Москва: КноРус, 2020. — 748 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.
 4. Еремин В.В. Химия 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина.- - Москва : Дрофа, 2020.-223 с. : ил.- (Российский учебник).-25экз.
 5. Еремин В.В. Химия 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина.- 7 изд. Стереотип.- Москва : Дрофа, 2020.-223 с. : ил.- (Российский учебник).-25экз.
 6. Рудзитис Г. Е. Химия. 10 класс. Базовый уровень : учебник/ Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2018. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — 50 экз.
 7. Рудзитис Г.Е. Химия 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- 7-е изд.- Москва: Просвещение, 2020.- 224 с. : ил. — 60 экз.
 8. Рудзитис Г.Е. Химия 11 класс. Базовый уровень: учебник / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- 7-е изд.- Москва: Просвещение, 2020.- 223 с.: ил. — 110 экз.

Дополнительная литература

1. Анфиногенова И. В. Химия : учебник и практикум для СПО / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. —

- (Профессиональное образование). — URL:<https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.
2. Глинка Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения : учебно-практическое пособие для СПО / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 236 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.
 3. Стась Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник : учебное пособие для СПО / Н. Ф. Стась. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 92 с. — (Профессиональное образование). — URL:<https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Раздел 4. Экология

Основная литература

- Миркин Б. М. Экология. 10 – 11 классы. Базовый уровень : учебник / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Москва : Вентана – Граф, 2018.- 400 с. – 50 экз.
- Колесников С. И. Экология : учебник / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2021. — 244 с. — URL: <https://www.book.ru>. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: по подписке.
- Гальперин М. В. Общая экология : учебник / М. В. Гальперин. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с. — URL: <https://znanium.com>. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

- Волкова П. А. Основы общей экологии : учебное пособие / П. А. Волкова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 126 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Экология : учебник и практикум для СПО / О. Е. Кондратьева [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Профессиональное образование). — URL:<https://urait.ru>. – Режим доступа: по подписке.

Экология : учебник и практикум для СПО / А. В. Тотай [и др.]. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — URL:<https://urait.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля
Раздел 1. Физика		
Введение	<p>Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства. Умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Умение предлагать модели явлений. Указание границ применимости физических законов. Изложение основных положений современной научной картины мира.</p>	<p>Входной контроль: устная беседа.</p>
Механика	<p>Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движений. Указание использования поступательного и вращательного движений в технике. Приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей. Разработка возможной системы действий и конструкции для экспериментального определения кинематических величин. Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Указание границ применимости законов механики. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются законы сохранения.</p>	<p>Входной контроль: устная беседа. Текущий контроль: Устный опрос. Выполнение практических работ №1, 2, 3 Оценка: результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы; выполнении домашних заданий.</p>

Основы молекулярной физики и термодинамики	<p>Выполнение экспериментов, служащих для обоснования молекулярно-кинетической теории (МКТ). Решение задач с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. Высказывание гипотез для объяснения наблюдаемых явлений. Указание границ применимости модели «идеальный газ» и законов МКТ. Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения. Указание границ применимости законов термодинамики. Умение вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используют учебный материал «Основы термодинамики»</p>	<p>Входной контроль: устная беседа. Текущий контроль: Устный опрос. Выполнение практических работ №4, 5. Оценка: результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях; выполнении домашних заданий.</p>
Основы электродинамики	<p>Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. Выполнение расчетов силы тока и напряжений на участках электрических цепей. Измерение индукции магнитного поля. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле. Исследование явлений электромагнитной индукции. Объяснение принципа действия электродвигателя. Объяснение роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. Проведение сравнительного анализа свойств электростатического, магнитного и вихревого электрических полей.</p>	<p>Входной контроль: устная беседа. Текущий контроль: Устный опрос. Выполнение практических работ №6, 7. Оценка: результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях; выполнении домашних заданий.</p>
Колебания и волны	<p>Наблюдение и объяснение явлений интерференции и дифракции механических волн. Представление областей применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, в медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека.</p>	<p>Входной контроль: устная беседа. Текущий контроль: Устный опрос. Оценка: результативности работы обучающегося при выполнении заданий</p>

	<p>Осуществление радиопередачи и радиоприема. Развитие ценностного отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Изложение сути экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами. Объяснение роли электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной. Применение на практике законов отражения и преломления света, законов освещённости при решении задач.</p>	на учебных.
<p>Элементы квантовой физики</p>	<p>Объяснение опытов Столетова на основе квантовых представлений. Объяснение корпускулярно-волнового дуализма свойств фотонов. Объяснение роли квантовой оптики в развитии современной физики.</p> <p>Наблюдение линейчатых спектров. Наблюдение и объяснение принципа действия лазера. Приведение примеров использования лазера в современной науке и технике. Понимание преимуществ и недостатков использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине. Изложение сути экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений.</p>	<p>Входной контроль: устная беседа.</p> <p>Текущий контроль: Устный опрос.</p> <p>Оценка: результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных.</p>
Раздел 2. Биология		
<p>Введение</p>	<p>Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.</p>	Текущая контрольная работа
<p>Строение и функции клетки</p>	<p>Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.</p> <p>Наблюдение клеток растений и</p>	Текущая контрольная работа

	животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	
Прокариотические, эукариотические клетки и вирусы	Ознакомление с видами клеток. Умение самостоятельно находить информацию о разновидностях вирусов и бактерий и путей профилактики от заболеваний, которые они вызывают.	Письменный опрос
Основные типы размножения организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.	Устный опрос
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.	Контрольная работа
Влияние неблагоприятных факторов на эмбриональное развитие человека.	Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.	Доклады
Основные понятия генетики. Законы Г.Менделя. Взаимодействие генов.	Основные понятия генетики. Законы Г.Менделя. Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными	Текущая контрольная работа

	<p>болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p>	
Основы экологии	<p>Знакомство с основными понятиями и законами экологии, с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Конференция</p>
Раздел 3. Химия		
<p>Важнейшие химические понятия</p>	<p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность и др.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовый контроль; - контрольных работ <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольных работ; - тестовый контроль; - отчеты по лабораторным работам. <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>Основные законы химии</p>	<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ -</p> <p>Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.</p> <p>Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И.Менделеева</p> <p>Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах -</p> <p>Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовый контроль; - контрольных работ <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольных работ; - тестовый контроль; - отчеты по лабораторным работам. <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p>

<p>Основные теории химии</p>	<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений</p>	<p>Текущий контроль в форме: - тестовый контроль; - контрольных работ Рубежный контроль в форме: - контрольных работ; - тестовый контроль; - отчеты по лабораторным работам. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>Важнейшие вещества и материалы</p>	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.- Характеристика состава, строения, свойств, получения и - применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы),- анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс</p>	<p>Текущий контроль в форме: - тестовый контроль; - контрольных работ Рубежный контроль в форме: - контрольных работ; - тестовый контроль; - отчеты по лабораторным работам. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>Химический язык и символика</p>	<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций</p>	<p>Текущий контроль в форме: - тестовый контроль; - контрольных работ Рубежный контроль в форме: - контрольных работ; - тестовый контроль; - отчеты по</p>

		<p>лабораторным работам.</p> <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p>
Химические реакции	<p>Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.</p> <p>Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.</p> <p>Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления.</p> <p>Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса</p> <p>Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовый контроль; - контрольных работ <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольных работ; - тестовый контроль; - отчеты по лабораторным работам. <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p>
Химический эксперимент	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса; - самостоятельной работы; - практических работ; - лабораторных работ; - тестирования по темам. <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчеты по лабораторным и практическим работам. <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета</p>
Химическая информация	<p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовый контроль; <p>Рубежный контроль в</p>

	представления в различных формах	форме: - тестовый контроль; - отчеты по лабораторным работам. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям	Текущий контроль в форме: - тестовый контроль; - контрольных работ Рубежный контроль в форме: - контрольных работ; - тестовый контроль; - отчеты по лабораторным работам. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Раздел 4. Экология

Введение	Знакомство с объектом изучения экологии. Определение роли экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.	устный опрос
Экология как научная дисциплина.	Умение выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получение представлений о популяции, экосистеме, биосфере.	устный опрос
Экология как научная дисциплина.	Знакомство с предметом изучения социальной экологии. Умение выделять основные черты среды, окружающей человека.	тестирование
Экология как научная дисциплина.	Умение выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду.	тестирование
Среда обитания человека и экологическая	Овладение знаниями об особенностях среды обитания человека и ее основных компонентов. Умение формировать	тестирование устный опрос

<p>безопасность.</p>	<p>собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу Знание основных экологических требований к компонентам окружающей человека среды.</p>	
<p>Среда обитания человека и экологическая безопасность.</p>	<p>Знакомство с характеристиками городской квартиры как основного экотопа современного человека. Умение определять экологические параметры современного человеческого жилища. Знание экологических требований к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города.</p>	<p>тестирование оценка за практическое занятие</p>
<p>Среда обитания человека и экологическая безопасность.</p>	<p>Знание основных экологических характеристик среды обитания человека в условиях сельской местности.</p>	<p>тестирование оценка за практическое занятие</p>
<p>Концепция устойчивого развития.</p>	<p>Знание основных положений концепции устойчивого развития и причин ее возникновения. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие».</p>	<p>устный опрос тестирование</p>
<p>Концепция устойчивого развития.</p>	<p>Знание основных способов решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Умение различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Умение вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде.</p>	<p>тестирование оценка за практическое занятие</p>
<p>Охрана природы.</p>	<p>Знание истории охраны природы в России и основных типов организаций, способствующих охране природы. Умение определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу.</p>	<p>устный опрос тестирование</p>

Охрана природы.	Знание законов РФ в области природопользования и охраны окружающей среды	устный опрос тестирование
Охрана природы.	Знание природно-территориальных аспектов экологических проблем. Владение понятием «природные ресурсы» и способами их охраны.	устный опрос тестирование