

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ДЕРБЕНТЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОУД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования

Специальность:	38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям)
Обучение:	по программе базовой подготовки
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	основное общее образование
Квалификация:	бухгалтер
Форма обучения:	очная

Рабочая программа дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)» и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный университет», филиал в г. Дербенте

Разработчик: Талибова С.Э.

Рецензент (эксперт):

ГБПОУ РД «Дербентский
профессионально-педагогический
колледж им. Г.Б.Казиахмедова»
Преподаватель естественно-научного
цикла высшей категории



Касумова Н.А.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ПЦК филиала ДГУ в г. Дербенте от «30» августа 2022 г., протокол № 1

Председатель ПЦК

A handwritten signature in blue ink, which appears to be "А.Л. Зиярова".

Зиярова А.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в филиале ДГУ в г. Дербенте, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) а также с учетом содержания примерной программы учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» для реализации основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

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

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Естествознание» является дисциплиной базовой подготовки учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). (БД.07.)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;

-вклад великих учёных в формирование современной естественно-научной картины мира.

уметь:

-приводить примеры экспериментов и наблюдений, обосновывающих: атомномолекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от

температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, влияние деятельности человека на экосистемы;

-объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

-выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки и делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

-работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно- популярной литературе;

-использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни для: оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений, энергосбережения, безопасного использования материалов и химических веществ в быту, профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей, осознанных личных действий по охране окружающей среды.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

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

-готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

-объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

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

-готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

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

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

метапредметных:

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

-применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

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

предметных:

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

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

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

-сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

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

-сформированность умений понимать значимость естественно-научного 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.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
- теоретическое обучение	18
- практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Итоговая аттестация в форме	Диф. зачета

2.2. Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Лекция 1. Предмет естествознания. Основные цели и задачи курса. Науки о природе. Механическое движение и его относительность. Прямолинейное равномерное движение.	2	1
	Практические работы: Занятие 1. Повторение материала за курс основной школы.	2	3
	Самостоятельная работа Работа с литературой и проработка конспекта.	1	3
Раздел 1. Физика			
Тема 1.1. Основы механики	Лекция 1. Основы кинематики материальной точки. Неравномерное движение. Средняя и мгновенная скорости. Равноускоренное движение. Свободное падение. Ускорение свободного падения	2	2
	Практические работы: Занятие 1. Динамика. Инерция. ИСО. Законы Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	2	3
	Невесомость. Занятие 2. Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Занятие 3. Закон сохранения полной механической энергии. Решение задач.		
	Самостоятельная работа: Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Колебательное движение. Величины, характеризующие колебательное движение.	1	3

Тема 1.2. Молекулярная физика и термодинамика.	Лекция 1. Молекулярная физика. Строение вещества. Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	2	2
	Практические работы: Занятие 1. Температура. Тепловое равновесие. Уравнение состояния идеального газа. Изопрцессы в газах. Газовые законы. Занятие 2. Термодинамика. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Занятие 3. Закон сохранения. энергии в тепловых. процессах. Тепловые. машины, их применение. Экологические проблемы	2	3
	Самостоятельная работа: Испарение и кипение жидкостей. Критическая температура. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Измерение влажности. Точка росы. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое.	1	3
Тема 1.3. Основы электродинамики	Лекция 1. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электрического поля.	2	2
	Практические работы: Занятие 1. Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи.	2	3
	Электрические цепи и их схемы. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля - Ленца. Занятие 2. Магнитное поле и его свойства. Сила Ампера и сила Лоренца. Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях. Занятие 3. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Вынужденные колебания.		

	Самостоятельная работа: Виды соединения проводников. Расчет электрических цепей с различными видами соединений.	1	3
Раздел 2. Химия			
Тема 2.1. Неорганическая химия.	Лекция. Введение. Вклада химической картины мира в единую естественнонаучную картину мира. Характеристика химии как производительной силы общества. Органические и неорганические вещества. Химические элементы в организме человека. Лекция Вода в природе, быту и на производстве. Физические и химические свойства воды. Растворы. Загрязнители воды и способы очистки. Лекция Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Загрязнение атмосферы и его источники.	2	2
	Практические работы: Занятие 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Классификация веществ. Занятие 2. Основные понятия и законы химии. Занятие 3. Характеристика элементов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева Занятие 4. Основные положения теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств важнейших представителей основных классов органических соединений. Занятие 5. Кислородсодержащие органические вещества. Занятие 6. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Занятие 7.	2	3

	<p>Углеводороды и их природные источники Занятие 8.</p> <p>Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека.</p>		
	<p>Самостоятельная работа: Характеристика состава, строения, свойств, получения и применение важнейших неметаллов. Характеристика состава, строения и общих свойств важнейших классов неорганических соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применение важнейших неметаллов. Ознакомление с синтетическими и искусственными полимерами. Определение различных видов химических волокон.</p>	2	3
Раздел 3. Биология.			
Тема 3.1. Общая биология.	<p>Лекция 1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. Понятие «жизнь». Основные признаки живого.</p> <p>Лекция 2. Разнообразие живых организмов, принципы их классификации. Уровни организации живой природы:</p> <p>Лекция 3. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.</p>	6	2

	<p>Практические работы:</p> <p>Занятие 1. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Занятие 2. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Занятие 3. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; Занятие 4.</p>	8	3
	<p>Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Занятие 5. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Занятие 6. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Занятие 7. Экосистемы. Экологические факторы антропогенеза: Усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Занятие 8. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас Лабораторная работа «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).».</p>		
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Антропогенез и его закономерности. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p>	2	3

Итого:	106	
--------	-----	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Кабинет основ экологического права

Парта двухместная – 16 шт.

Доска для мела магнитная - 1 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.

Стул преподавателя - 1 шт.

Кафедра – 1 шт.,

Компьютеры -1 шт

Наглядный материал: стенды

База данных:

Справочно-правовая система: 1.Консультант+

2.Электронно-библиотечной системе IPRbooks www.iprbookshop.ru. доступ по IP- адресам.

Программное обеспечение:

ПО для офисной работы: Microsoft Office Home and Business 2019 Russian(box)

ПО Adobe Reade

Программное обеспечение Adobe Reade, версия DC

ПО для архивации:

Winrar 5 x. Standart Поддержка ZIP и RAR

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет Столы двухместные -30 шт., стулья - 60 шт., компьютер – 6 шт., проектор – 1 шт., экран для проектора – 1 шт., кафедра, трибуна- 1 шт
Наглядный материал: стенды

База данных:

Справочно-правовая система: 1.Консультант+

2.Электронно-библиотечной системе IPRbooks www.iprbookshop.ru. доступ по IP- адресам.

Программное обеспечение:

ПО для офисной работы: Microsoft Office Home and Business 2019 Russian(box)

ПО Adobe Reade

Программное обеспечение Adobe Reade, версия DC

ПО для архивации:

Winrar 5 x. Standart Поддержка ZIP и RAR

Кабинет для самостоятельной работы

с выходом в сеть Интернет

Парта двухместная – 24 шт. Доска маркерная - 1 шт. Стол преподавателя - 1 шт. Стул преподавателя - 1 шт. Кафедра – 1 шт., Компьютер – 1 шт.

Эксплуатационная документация (все модификации) – 1 комплект

Наглядный материал: стенды

База данных:

Справочно-правовая система: 1.Консультант+

2.Электронно-библиотечной системе IPRbooks www.iprbookshop.ru. доступ по IP- адресам.

Программное обеспечение:

ПО для офисной работы: Microsoft Office Home and Business 2019 Russian(box)
ПО Adobe Reader
Программное обеспечение Adobe Reader, версия DC
ПО для архивации:
Winrar 5 x. Standart Поддержка ZIP и RAR

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Естествознание. Учебник и практикум для СПО. Кузьменко Г.Н. 2019
2. Естествознание. Учебное пособие для СПО. Стрельник О.Н. 2019
3. Стародубцев В.А. Естествознание. Современные концепции [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.А. Стародубцев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2020. — 332 с. — 978-5-4488-0014-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66386.html>
4. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2021. — 483 с. — 978-5-394-01999-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5102.html>
5. Садохин А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник для студентов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления / А.П. Садохин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2020. — 447 с. — 978-5-238-01314-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40463.html>

Дополнительная литература

1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Дашков и К, 2020. - 483 с. - 978-5-394-01999-9. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5102.html>
2. Гусев Д.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: популярное учебное пособие / Д.А. Гусев. - Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2019. - 202 с. - 978-5-9906134-9-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58139.html>
3. Борыняк Л.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Борыняк, Г.Ф. Сивых, Н.В. Чичерина. - Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 192 с. - 978-5-7782-2540-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45378.html>
4. Гасанова Э.В. Учебно-методическое пособие по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся по программе среднего профессионального образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.В. Гасанова. — Электрон. — Дербент:2018.—76с.—978-5-6042127-4-5.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80927.html>

Интернет-ресурсы

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks -Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79813.html>
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: www.consultant.ru.
3. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета. - Режим доступа: <http://edu.icc.dgu.ru>.
4. <http://school-collection.edu.ru/>
5. <http://www.iprbookshop.ru>
6. <http://www.fipi.ru/> 4) <http://antropogenez.ru/>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, практикумы, рейтинговая технология оценки знаний студентов, информационно коммуникационные технологии, игровые технологии.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – дипломированные специалисты.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры экспериментов и наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, влияние деятельности человека на экосистемы; - объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды; - выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки и делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; - работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет - ресурсах, научно- популярной литературе; - использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни для: оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений, энергосбережения, безопасного использования 	<p>устный фронтальный опрос; тестирование; самоконтроль при выполнении заданий для самостоятельной работы; наблюдение за деятельностью студентов на практических занятиях</p>
<p>материалов и химических веществ в быту, профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей, осознанных личных действий по охране окружающей среды.</p>	

<p>Знания:</p> <p>- смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация; - вклад великих учёных в формирование современной естественно-научной картины мира</p>	<p>наблюдение за деятельностью студентов в целом по освоению раздела; устный фронтальный опрос; тестирование; подготовка сообщений, докладов и рефератов</p> <p>выполнение контрольных и самостоятельных заданий;</p> <p>практические занятия; анализ продуктивной учебной деятельности (написание сообщений, эссе);</p> <p>выполнение индивидуальных заданий</p>
---	---