

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОДБ. 07 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

для студентов, обучающихся по специальности

**44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном
образовании**

углубленной подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и примерной программой учебной дисциплины для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России 2008 г.

код

наименование специальности

44.02.05

Коррекционная педагогика в начальном образовании

(программа подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки)

Разработчики

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Беляева Татьяна Васильевна	высшая	преподаватель
2			
3			

Техническую экспертизу рабочей программы дисциплины провели			
	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Кузменкина Галина Николаевна	высшая	Заместитель директора по учебной работе
2			

[таблица разработчиками не заполняется]

| |
[дата]

Содержательную экспертизу рабочей программы дисциплины провели			
	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1			
2			
3			

[таблица разработчиками не заполняется]

| |
[дата]

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	21
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	26

1. ПАСПОРТ рабочей программы учебной дисциплины

ОДБ. 07 Естествознание

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

44.02.05

[код]

Коррекционная педагогика в начальном образовании

укрупненной группы специальностей

44.00.00

Образование и педагогические науки

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в часть циклов ППССЗ

Общеобразовательный цикл

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

Цель дисциплины: развитие интереса обучающихся к приобретению знаний в области физики, экологии, биологии и химии, самостоятельной исследовательской деятельности по изучению окружающей природы и живых объектов.

Задачи: формировать умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение); использование полученных знаний в профессиональной деятельности.

В результате освоения блока биологии на базовом уровне студент должен уметь:

1. объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов взаимосвязи организмов и окружающей среды;
2. решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
3. отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;
4. ; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;
5. причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов,

- | | |
|-----|--|
| | наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; |
| 6. | Необходимость сохранения многообразия видов; |
| 7. | выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; |
| 8. | сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; |
| 9. | анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; |
| 10. | изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; |
| 11. | находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; |

В результате освоения блока биологии на базовом уровне студент должен **знать:**

- | | |
|----|--|
| 1. | основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; |
| 2. | строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура); |
| 3. | сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; |
| 4. | вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; |
| 5. | биологическую терминологию и символику. |

В результате освоения блока химии на базовом уровне студент должен **уметь:**

- | | |
|----|--|
| 1. | называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; |
| 2. | определять: степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; |
| 3. | характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических |

соединений;

4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
6. проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах;

В результате освоения блока химии студент должен **знать:**

1. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, аллотропия, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
2. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
3. основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
4. важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

В результате освоения блока физики на базовом уровне студент должен **уметь:**

1. описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; фотоэффект.
2. приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
3. Использовать знания для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.

В результате освоения блока физики студент должен **знать**:

1. электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
2. смысл понятий: физическое явление, вещество, взаимодействие, смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
3. смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
4. вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

1. 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося	117	часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	117	часов,
самостоятельной работы обучающегося	0	часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
2	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
	в том числе:	
2.1	практические занятия, в том числе:	34
	лабораторные работы	7
	контрольные работы	3
2.3	курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОДБ. 07 Естествознание

наименование дисциплины

Номер разделов и тем, код, индекс формируемых компетенций	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; лабораторные работы и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	
	1 семестр		37/14	
Раздел 1.	Общая биология с основами экологии			
	Введение		2/0	
ОК 4., ОК 5	Общая биология – наука о живой природе. Уровни организации живой природы. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.		2	1
Тема 1.1.	Химический состав клетки		2/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 4.,ОК 5	1	Неорганические соединения. Неорганические (минеральные) соединения. Соли. Диссоциация солей, жизненно важные ионы и катионы. Органические вещества клетки: Биополимеры. Белки. Состав белков. Строение белков: первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура. Функции белков: строительная, ферментативная, регуляторная, защитная, энергетическая.	2	1
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.2.	Структура и функция клетки		6/0	
	Содержание учебного материала			

ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 13	1	Клеточная теория. Структура и функции органоидов клетки растений и животных. Первые наблюдения над клеткой. Появление и развитие клеточной теории. Цитоплазма. Плазматическая мембрана, Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Цитоплазма. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Включения. Ядро. Клетки прокариоты и эукариоты. Сравнение строения животной и растительной клетки.	4	1
	2	Обеспечение клеток энергией. Метаболизм: ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез. Организмы: фотоавтотрофы, гетеротрофы, хемоавтотрофы. Биологическое окисление и горение. Аэробное и анаэробное окисление. Митохондрии- энергетические станции клетки.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.3.	Наследственная информация и её реализация в клетке		4/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 4., ОК 14.	1	Генетическая информация. Белковый набор –основа сходства и различия организмов. Строение молекулы ДНК. Генетический код. Таблица генетического кода. Биосинтез белков в клетке	2	1
	2	Генная и клеточная инженерия. Открытия в области генома. Биотехнология. Создание продуктов питания, лекарственных препаратов, растений и животных на основе достижений биотехнологии.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.4.	Размножение организмов		4/2	
ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 13	Содержание учебного материала			
	1	Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Способность к делению – важнейшее свойство клеток. Биологическое значение митоза. Бесполое размножение: простое деление, спорообразование, вегетативное размножение, почкование. Половое размножение. Гаметы: яйцеклетки и сперматозоиды. Деление клетки. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Биологическое значение мейоза. Строение половых клеток. Оплодотворение у животных.	2	2

	2	Индивидуальное развитие организмов Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Дробление зиготы. Гаструла. Образование трех зародышевых слоев.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия	№2 Влияние факторов среды на развитие организма в онтогенезе (экскурсия в кунсткамеру)	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.5.	Основные закономерности явлений наследственности		4/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6	1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Чешский ученый Г. Мендель – основоположник науки генетики. Гибридологический метод. Первый закон Менделя – единообразие первого поколения. Доминантные и рецессивные гены. Гомозиготные и гетерозиготные особи.	2	2
	2	Генотип и фенотип. Третий закон Г. Менделя. Фенотип и генотип. Принцип чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Наследование сцепленное с полом. Заболевания передающиеся по наследству: гемофилия, дальтонизм	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия	№3 Решение задач на законы наследственности Г. Менделя	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.6.	Закономерности изменчивости		4/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	1	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Виды изменчивости. Типы наследственной изменчивости: мутационная и комбинативная. Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека. Мутации. Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический. Лечение и предупреждение некоторых наследственных заболеваний человека. Резус- фактор. Нежелательность родственных браков. Медико-генетическое консультирование.	4	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия	№4 Развитие умения работать с материалом, умение выстраивать вариационный ряд и на основе этого делать выводы и выводить закономерности «Модификационная изменчивость. Норма реакции. Вариационный ряд»	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	

Тема 1.7.		Генетика и селекция	2/2	
		Содержание учебного материала		
ОК 4, ОК 5, ОК 13	1	Центры происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Селекция. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н.И Вавилова в разработку представлений о центрах. Районы одомашнивания животных. Происхождение домашних животных. Искусственный отбор и его творческая роль. Успехи современной селекции. Значение селекции для получения продуктов питания. Выдающиеся русские ученые селекционеры. Новейшие методы селекции.	2	2
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	№5 Генная и клеточная инженерия. Генномодифицированные организмы.	2
		Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 1.8.		Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.	4/2	
		Содержание учебного материала		
ОК 13, ОК 8	1	Теория эволюции Ч. Дарвин и его теория происхождения видов. Доказательства эволюции. Эволюция. Основоположник теории эволюции Ч. Дарвин. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Доказательства единства происхождения органического мира: эмбриологические, морфологические, палеонтологические, биогеографические.	2	2
	2	Вид. Критерии вида. Популяция. Характеристика вида. Популяционная структура вида. Критерии вида: морфологический, физиолого- биохимический, эколого-географический, генетический. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Эффективность отбора. Формы естественного отбора в популяциях. Основные направления эволюционного процесса. Понятие о прогрессе, регрессе в эволюции; об ароморфозе и идиоадаптации. Общая дегенерация. Соотношение направлений эволюции.	2	
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Контрольная работа	№1 «Доказательства эволюции органического мира»	2
Тема 1.9.		Возникновение и развитие жизни на Земле	4/2	
		Содержание учебного материала		
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8	1	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теории возникновения жизни на Земле. Гипотеза А.И. Опарина о возникновении жизни на Земле.	2	

		Палеонтологическая летопись Земли. Развитие жизни в криптозое. Палеонтология. Развитие жизни в Архее, Протерозое. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие жизни в палеозое. Ранний палеозой: кембрий, ордовик, силур. Поздний палеозой: девон, карбон, пермь. Развитие жизни в мезозое, кайназое. Мезозой – эра пресмыкающихся. Триас- расцвет голосеменных растений и пресмыкающихся, появление первых теплокровных животных. Юрский период – появление архиптерикса, первых плацентарных и сумчатых. Меловой период-появление покрытосеменных, летающих ящуров, климат – резко -континентальный и наступление общего похолодания.	2	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия	Кайнозойская эра: палеоген, неоген, антропоген. Развитие жизни. Климат. Наземные животные и растения и их особенности.	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.10.	Происхождение человека.		1/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 4, ОК 5	1	Положение человека в системе животного мира. Виды, близкородственные человеку. Первые представители рода человека. Человек умелый. Человек прямоходящий. Появление человека разумного. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы. Общая схема эволюции гоминоидов. Фактор эволюции человека. Биологические, социальные и их соотношение в эволюции человека. Человеческие расы.	1	2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия	№6 «Эволюционное древо человека» - анализ учебного материала и составление генеалогического дерева эволюции человека	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Всего за 1 семестр		37/14	
Тема 1.11.	Закономерности влияния экологических факторов среды на организмы		4/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 14	1	Среды жизни. Многообразие живых организмов в биосфере. Водная среда, наземно-воздушная среда, почва, организм как среда обитания. Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные и их характеристика. Условия среды: температура, влажность, свет, загрязняющие вещества. Явления адаптации и акклиматизации. Закон минимума.	2	2

	2	Экологические ресурсы: энергетические, химические, пищевые. Солнечное излучение как ресурс. Процесс фотосинтеза. Морфологическая и физиологическая приспособленность растений для извлечения ресурсов. Экологическая ниша. Местообитания организма и факторы, способствующие процессам жизнедеятельности. Ограничивающие факторы среды. Потребности в ресурсах.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия	№7 «Приспособленность организмов к среде обитания»	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.12.	Экология популяций. Биотические взаимоотношения организмов.		4/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 14	1	Популяция и её основные характеристики: демографические показатели динамика популяций. Понятие о популяции. Основные свойства популяций: самовоспроизводство, изменчивость, взаимодействие с другими популяциями, количественные характеристики популяции. Демографические показатели. Регуляция численности популяций.	2	1
	2	Типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимоотношения. Взаимодействия: взаимопользные, полезнейтральные, полезновредные, взаимовредные – характеристика этих взаимоотношений. Конкуренция внутривидовая и межвидовая. Конкуренция как экологический фактор. Хищничество. Паразитизм. Жертвы. Значение хищничества в природе.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.13.	Структура сообщества. Процессы, сопровождающие сообщество.		4/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 13	1	Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера. Круговорот веществ в экосистеме. Свойства и показатели сообщества. Примеры экосистемы. Обмены веществ и энергии в экосистеме. Схема биогеоценоза. Ландшафтные зоны. Классификация природных экосистем. Структура сообщества. Видовая структура. Виды средообразователи. Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообщества. Трофическая структура. Пастбищные и детритные цепи. Схема трофической структуры сообщества. Продуценты, консументы и редуценты. Распределение потоков энергии в экосистемах.	2	1

	2	Биосфера и её эволюция. Взгляды В.И. Вернадского на происхождение биосферы. Состав биосферы: живое вещество, биогенное вещество, биокостное вещество. Эволюция биосферы.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.14.	Антропогенное воздействие на биосферу.		4/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 14	1	Современное состояние природной среды. Качество среды. Глобальные процессы образования и движения живого вещества в биосфере. Человек и биосфера. Ноосфера. Загрязнение природной среды: естественное и антропогенное. Нормирование качества среды: ПДК, ПДС, ПДВ, ПДД. Мониторинг среды.	2	1
	2	Атмосфера- внешняя оболочка биосферы. Загрязнение атмосферы. Атмосфера Земли. Газовый состав атмосферы. Роль кислорода, углекислого газа, азота в биогеохимических круговоротах. Естественный и антропогенный путь загрязнения биосферы. Почва-биокосная система. Загрязнение почвы. Компоненты почвы. Этапы развития и формирования почвы. Соответствие типов почв растительным сообществам. Гумус и плодородие. Круговорот веществ в почве. Эрозия почвы: ветровая и водная. Загрязнение почвы тяжелыми металлами. Вода - основа жизненных процессов в биосфере. Состояние природных вод. Биологическое и химическое значение воды в природе. Круговорот воды в биосфере. Причины и виды загрязнения природных вод: нефтепродукты, металлы, бытовые сточные воды, ядохимикаты, тепловое загрязнение. Радиоактивность в биосфере. Понятие радиоактивных нуклеотидов. Пути проникновения нуклеотидов в организм человека. Степени радиоактивного облучения. Последствия аварий на атомных электростанциях.	2	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 1.15	Окружающая среда и здоровье человека.		2/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 14	1	Химическое загрязнение среды и здоровье человека. Хозяйственная деятельность человека как фактор загрязнения среды. Трансгенный перенос токсичных веществ. Причины и признаки хронического отравления людей. Радиоактивное загрязнение и его влияние на организм человека.	2	2
	Практические занятия	№8 Фильм «Гроза над Течей». Влияние курения на организм человека.	2	

	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Раздел 2.	Неорганическая и органическая химия		22/14	
Тема 2.1	Основные понятия и законы химии.		2/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 4, ОК 5, ОК 9	1	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	1
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 2.2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.		2/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 14	1	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	2	1
	Практические занятия		не предусмотрены	
	Лабораторные работы		не предусмотрены	
	Контрольная работа		не предусмотрены	
Тема 2.3	Строение вещества.		2/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 4, ОК 8	1	Типы химической связи: ионная, ковалентная (полярная и неполярная), металлическая, водородная. Катионы и их образования в результате процесса окисления. Механизм образования ковалентной связи. Свойства веществ с различным типом связи.	2	2

	Практические занятия	№1 Совершенствование химической грамотности путем написания схем и определения типов химической связи	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 2.4	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация		2/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8	1	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.	2	1
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Тема 2.5	Классификация неорганических соединений и их свойства.		4/2	
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9	Содержание учебного материала			
	1	Оксиды, кислоты и их свойства. Основания и их свойства Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований.	2	2
	2	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов.	2	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторная работа	№1 «Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей». Гидролиз солей различного типа.	1	
	Контрольная работа	№1 «Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей»	1	
Тема 2.6	Химические реакции		2/2	
	Содержание учебного материала			

ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9	1	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	2
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторные работы	№2 «Типы химических реакций». Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации.	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Тема 2.7.	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений		2/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8	1	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	2	2
	Практические занятия	№2 «Номенклатура в органической химии» Совершенствование химической грамотности через умения: - названия вещества по его формуле; - определения класса вещества через его строение и функциональную группу; - написания и определения изомеров и гомологов; - определения и названия типов реакций в органической химии.	1	
	Лабораторная работа		не предусмотрено	

	Контрольная работа	№ 2 «Номенклатура в органической химии»	1	
Тема 2.8.	Углеводороды и их природные источники		2/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 8	1	Углеводороды и их природные источники. Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Этилен. Гомологический ряд. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Алкины. Ацетилен. Применение ацетилена на основе свойств. Арены. Бензол. Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Попутный нефтяной газ, его переработка. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг. Октановое число бензинов.	2	2
	Практические занятия	№3 «Каменный уголь и продукция коксохимического производства». Ознакомление, составление таблиц при работе с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки, с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины с коллекцией. Решение упражнений по теме «Классы веществ и их химические свойства в органической химии».	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
Тема 2.9.	Кислородсодержащие органические соединения		2/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 8	1	Кислородсодержащие органические соединения Спирты. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Применение глицерина. Фенол. Физические свойства фенола. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Формальдегид и его свойства. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. Углеводы. Углеводы, их классификация:	2	2

		моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Применение глюкозы на основе свойств.		
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторная работа	№3 «Качественные реакции в органической химии» Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). - Качественная реакция на крахмал	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Тема 2.10.	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.		2/2	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8	1	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна. Классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	2	2
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторная работа	№4 «Распознавание белков и пластмасс». Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании. Цветные реакции белков. - Распознавание пластмасс и волокон. (Горение птичьего пера и шерстяной нити)	2	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Раздел 3.	«Физика»		6/0	
Тема 3.1	Механическая картина мира		2/0	
	Содержание учебного материала			
ОК 2, ОК 4, ОК 6	1	Механическая картина мира. Механическое движение и его относительность. Тело отсчета и критерии его выбора. Первый, второй и третий закон Ньютона и следствия законов. Успехи механики в описании движения земных и небесных тел. Закон всемирного тяготения. Реактивное движение. Работы К.Э.Циолковского в области космонавтики. Космические исследования. Планета, звезда, галактика, Вселенная.	2	1

		Невесомость.		
		Практические занятия		не предусмотрено
		Лабораторная работа		не предусмотрено
		Контрольная работа		не предусмотрено
Тема 3.2.		Электродинамическая картина мира		
		Механическая картина мира	2/0	
		Содержание учебного материала		
ОК 2, ОК 4, ОК 6	1	Электродинамическая картина мира. Свет. Отличие света от других физических тел. Электрическое взаимодействие. Электрическое поле. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Электромагнитное поле. Использование электрической энергии в современном мире. Линии электропередач (ЛЭП). Радиосвязь и телевидение.	2	1
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Лабораторная работа	не предусмотрено	
		Контрольная работа	не предусмотрено	
Тема 3.3.		Квантово-статическая картина мира	2/0	
		Содержание учебного материала		
ОК 2, ОК 4, ОК 6	1	Квантово-статическая картина мира. Открытие радиоактивности. Работы Анри Беккереля, Марии и Пьера Кюри, Марии Склодовской в области явления радиоактивности. Постулаты Бора. Модель атома Бора. Принцип действия лазера. Строение ядер. Превращение ядер. Современная физическая картина мира. Элементарные частицы: нуклоны, электроны, фотоны, п- мезоны. Фундаментальные взаимодействия: гравитационное, слабое, электромагнитное, сильное. Фундаментальные частицы: лептоны (электрон, мюон, таон, нейтрино- электронное, мюонное, таонное) и кварки (нижний, верхний, странный, очарованный, прелестный, истинный).	2	1
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Лабораторная работа	не предусмотрено	
		Контрольная работа	не предусмотрено	
		Дифференцированный зачет	2	
Всего за 2 семестр			46/20	
Итого за курс			117 (83/34)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	Биологии и химии, физики
3.1.2	зала	библиотека;
		читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.1.3. Оборудование учебного кабинета

Кабинет химии и биологии, медико-биологических и социальных основ здоровья

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	Кабинет химии и биологии, медико-биологических и социальных основ здоровья	
1	рабочие места по количеству обучающихся - 30	комплект
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Рабочая меловая доска	1
I.	Технические средства обучения	
1.	ноутбук	1
2	Мультимедиа -проектор	1
3	Приборы: прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных; прибор для получения газов;	2 экз
4	Микроскопы, лупы	10 экз
5	Экран	1
II.	Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)	
1.	Видеофильмы - биология: «Насекомые – биология»; «Жизнь в сельве реки Амазонки» - многообразие жизни на Земле; «СПИД – чума 21 века»; фильмы серии «Среда обитания».	Демонстрационный экземпляр
III.	Печатные пособия	
1.	<i>Тематические таблицы по разделам – химия:</i> Комплект таблиц по Технике безопасности; Периодическая система химических элементов; Таблица растворимости веществ; Строение атома; Классификация, строение, типы химической связи, реакции в неорганической и органической химии; Качественные реакции в неорганической и органической химии; ОВР; Строение органических веществ (гомологи и изомеры); <i>Тематические таблицы – биология (разделы):</i> Науки о природе; Центры происхождения культурных растений; Уровни организации живой природы и среды обитания; Цепи питания; Круговорот веществ (азота и углерода); Эволюционные процессы в природе;	Демонстрационный экземпляр

	Клетка и её химический состав; Фотосинтез; Строение органических веществ (углеводов, белков);	
2	Карты - биология: Физическая карта Земли	Демонстрационный экземпляр
3	Портреты ученых биологов	Демонстрационный экземпляр
IV	Учебно-методические материалы по дисциплине	
1	Материалы по теоретической части дисциплины –химия и биология: УМК дисциплины биология и химия; лекции по всем темам курса химии (презентация с блоком проверочного материала); лекции по темам курса биологии (презентация с блоком проверочного материала): эволюция органического мира; взаимоотношения организмов в окружающей среде; антропогенез; экология; международные организации по охране окружающей среды и здоровья населения.	Демонстрационный экземпляр
2	Материалы к практическим занятиям по дисциплине химия: - комплект раздаточного материала по разделам: оксиды, кислоты, основания, соли; -гидролиз; - качественные реакции в органической и неорганической химии; - практикум по решению задач; - свойства органических веществ; Биология- практические работы: - строение микроскопа и клетка; - модификационная изменчивость; - пищевые добавки; - практикум по экологии «Исследование водоема».	15 экз
3	Комплекты контрольно-оценочных средств: КОС, административные контрольные работы	комплект
4.	Олимпиада по экологии	30 экз
V.	Лабораторное оборудование - химия:	комплект
1	Комплект химической посуды и химических веществ по всем разделам курса для выполнения индивидуальных практических и лабораторных работ.	
VI.	Демонстрационное оборудование:	
	Коллекции - химия: металлы; пластмассы; каучуки, природное топливо; волокна; нефть и продукты её переработки, стекло. Коллекции – биология: Комплект микропрепаратов - Ткани - Продукты переработки шерсти - Шелк - Семейство бабочек - Плоды с/х растений - Семена и плоды - Минеральные удобрения Динамические пособия – биология: - Систематика и экология млекопитающих - Митоз и мейоз	Демонстрационный экземпляр

<ul style="list-style-type: none"> - Митоз - Деление клетки - Эволюция важнейших систем органов позвоночных - Жизненные формы растений - строение и развитие гидры - Строение и разнообразие простейших - Биосинтез белка - Моногибридное скрещивание - Неполное доминирование - Взаимодействие генов - Генетика групп крови - Семена и плоды - Классификация животных и растений <p>Гербарии – биология:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дикорастущие и культурные растения; - Генетика и селекция; - Основные группы растений; - Морфология растений; - Генетика и селекция. 	
---	--

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по разделу «Биология»

Основные источники:

1. Беляев Д.К. Биология. Общая биология. 10-11 классы.: учеб. для общеобразов. учреждений. Базовый уровень/ Д.К. Беляев. М. : Просвещение , серия: "Академический школьный учебник", 2013. – 298.с.:ил.
2. Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология. Базовый уровень.10 кл.: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б Агафонова, Е.Т Захарова.- 4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2017.- 207, с.: ил.
3. Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология. Базовый уровень.11 кл.: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б Агафонова, Е.Т Захарова.- 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2017.- 254, с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Каменский А.А. Биология. Базовый уровень. 10-11 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/А.А.Каменский. Е.А Криксунов,В.В.Пасечник.-7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014. -367, с.: ил.
2. Сивоглазов В.И., Биология: Общая биология. Базовый уровень. 10—11 кл.: учебник / В.И Сивоглазов, И.Б Агафонова, Е.Т. Захарова— М.: Дрофа, 2014.- 242, с.: ил.

Интернет – ресурсы:

1. Электронный учебник, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.informika.ru/text/database/biology/> , свободный. – Загл. с экрана.
2. Биология для школьников, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.bril2002.narod.ru/biology.html /](http://www.bril2002.narod.ru/biology.html/) , свободный. – Загл. с экрана.
3. Электронный учебник по биологии, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm> , свободный. – Загл. с экрана.
4. Бесплатные обучающие программы по биологии, [Электронный ресурс]. <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> , свободный. – Загл. с экрана.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по разделу «Химия»

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования./ О.С. Габриелян., И.Г. Остроумов— М.: 2014.-187, с.: ил.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 кл. Базовый уровень: учебник/ О.С. Габриелян.-5-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2017.-191, с.: ил.
3. Габриелян О.С. Химия. 11 кл. Базовый уровень: учебник/ О.С. Габриелян.- 4-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2017.-223, с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. учеб. для общеобразоват. учреждений /О.С. Габриелян.-М.: Дрофа, 2018. -215, с.: ил.
2. Габриелян О.С., Химия. 8 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. /О.С. Габриелян. - 4-е изд., -М.: Дрофа, 2017. - 226, с.: ил.

Интернет – ресурсы:

1. Химия для всех. Электронный учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/Rus/chemy.html>, свободный. – Загл. с экрана.
1. Химия. Образовательный сайт для школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru/> , свободный. – Загл. с экрана.
2. Электронная библиотека по химии и технике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rushim.ru/books/books.htm> , свободный. – Загл. с экрана.
3. Видеоуроки по химии, 7-11 кл. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mriya-urok.com/categories/himiya/>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru/node/324>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Российский образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/default.asp>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы по разделу «Физика»**

Основные источники:

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы по разделу «Физика»**

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. С приложением на электронном носителе. Базовый и профильный уровень, под редакцией проф. Парфентьевой Н.А. Рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации. /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаручин -20-е изд.-М.: Просвещение, 2011.-336 с.:ил.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. С приложением на электронном носителе. Базовый и профильный уровень, под редакцией проф. Парфентьевой Н.А. Рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации. /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаручин -21-е изд.-М.: Просвещение, 2012.-399 [4] с.:ил.

Дополнительные источники:

1. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников /В.А. Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2006.- 234 с.: ил.
2. Перышкин А.В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразовательных заведений учеб./А.В.Перышкин, Е.М. Гутник .-М.: Дрофа, 2000-259 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
	Освоенные умения	
	Физика	
1	<i>описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; фотоэффект;	-оценка результатов практической работы № 1,2.
2	<i>приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;	-оценка результатов практической работы № 2.
	Усвоенные знания	
1	смысл понятий: физическое явление, закон, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	-оценка результатов практической работы № 1,2,3 -оценка результатов контрольной работы по разделу «Физика»
2	смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, количество теплоты, элементарный электрический заряд;	-оценка результатов практической работы № 1. -оценка результатов контрольной работы по разделу «Физика»
3	смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	-оценка результатов практической работы № 1,3.
4	вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	-оценка результатов практической работы № 1,2.
	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи	-оценка результатов контрольной работы по разделу «Физика»
	Химия	
	Освоенные умения:	
1	<i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;	-оценка результатов практической работы № 2,6

		-оценка результатов контрольной работы № 5,6;
2	определять: степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	-оценка результатов практической работы №4, 5 -оценка результатов контрольной работы № 5
3	характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	-оценка результатов лабораторной работы № 2,3
4	объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;	- оценка результатов практической работы № 2,3 -оценка результатов контрольной работы № 1,4
5	выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	- оценка результатов практической работы № 3,5 -оценка результатов контрольной работы № 2,6
6	проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;	-оценка результатов практической работы № 1,2,3; -оценка результатов контрольной работы № 3; -оценка результатов лабораторной работы № 1,2,4 -оценка результатов проверки домашнего творческого задания по теме
Усвоенные знания:		
1	важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, аллотропия, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	-оценка результатов практической работы №1,4,5; -оценка результатов контрольной работы № 1,2,3,4,5; -оценка результатов лабораторной работы № 1,2,3,4,5
2	основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	- оценка результатов практической работы №2 - оценка результатов контрольной работы № 1

3	основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;	- оценка результатов практической работы №3 - оценка результатов контрольной работы № 2,4
4	важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	-оценка результатов практической работы № 6 -оценка результатов контрольной работы № 6,7 -оценка результатов лабораторной работы № 4,6,7
Биология		
Освоенные умения:		
1	объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;	- оценка результатов практической работы № 6 - оценка знаний терминологии в течение изучения всего курса . -оценка результатов практической работы № 5,9,12
2	решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);	- оценка результатов практической работы № 4. - оценка результатов контрольной работы № 4;
3	выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	- оценка результатов практической работы № 3.
4	сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;	- оценка результатов практической работы № 1,3. - оценка результатов контрольной работы № 2;
5	анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	- оценка результатов практической работы № 7,8. - оценка результатов контрольной работы № 3;
6	находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;	- оценка результатов практической работы № 6.

	Освоенные знания:	
1	основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;	
2	строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);	-оценка результатов практической работы № 3, 4 -оценка результатов контрольной работы № 1, 2;
3	сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;	-оценка результатов практической работы № 1,2 -оценка результатов контрольной работы № 1;
4	вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;	- оценка результатов практической работы № 3.9. -оценка результатов контрольной работы № 1
5	биологическую терминологию и символику	
	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	- оценка результатов практической работы № 2.