

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хатар - Хадайская средняя общеобразовательная школа имени Е.Х.Ехануровой**

Рабочие программы учебных предметов и курсов, предусмотренных основной образовательной программой среднего общего образования (ФК ГОС СОО)

Предметная область

«Естествознание»

<i>№ п/п</i>	<i>Название рабочей программы</i>	<i>Стр.</i>
1.	<i>Рабочая программа учебного предмета Биология для 10-11 классов (срок реализации программы 5 лет)</i>	2
2.	<i>Рабочая программа элективного курса Практикум по Биологии для 10 класса (срок реализации – 1 год)</i>	11
3.	<i>Рабочая программа учебного предмета География для 10 класса(срок реализации – 1год</i>	42
4	<i>Рабочая программа учебного предмета Физика для 10-11 классов (срок реализации программы 2 года)</i>	51
5	<i>Рабочая программа учебного предмета Астрономия для 11 класса (срок реализации программы 1 год)</i>	63
6	<i>Рабочая программа элективного курса Решение задач повышенной трудности по физике для 10-11 класса (срок реализации – 1 год)</i>	68

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хатар-Хадайская средняя общеобразовательная школа
им. Е.Х. Ехануровой

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Долгонова Г.И.
Протокол № 1
« 31 » 08. 2018г.

«Согласовано»
Зам. директора по
УВР

В.Д. Найманова
« 31 » 08. 2018 г.



Рабочая программа

**по Биологии
для 10-11 класса**

**(базовый уровень)
срок реализации 2 года**

**Учитель Долгонова Генерида Иосифовна,
Высшая квалификационная категория**

Хадай, 2018

Планируемые результаты освоения учебного предмета. 10 класс.

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

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

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

- **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;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **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;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Планируемые результаты освоения учебного предмета. 11 класс.

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

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

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

- **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;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **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;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание учебного предмета. 10 класс.

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в 10 классе И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной) и Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень).

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы
Уровни организации живой природы
Методы познания живой природы

КЛЕТКА (11 час)

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

Демонстрации

Строение молекулы белка
Строение молекулы ДНК
Строение молекулы РНК
Строение клетки
Строение клеток прокариот и эукариот
Строение вируса
Хромосомы
Характеристика гена
Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

ОРГАНИЗМ (20 час)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов*.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий*.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Содержание учебного предмета. 11 класс.

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в 11 классе И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной) и Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень).

ВИД (20 часов)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

ЭКОСИСТЕМЫ (13 часов)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы.* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).* Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема
 Агроэкосистема
 Биосфера
 Круговорот углерода в биосфере
 Биоразнообразие
 Глобальные экологические проблемы
 Последствия деятельности человека в окружающей среде
 Биосфера и человек
 Заповедники и заказники России
Лабораторные и практические работы
 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
 Решение экологических задач

Календарно-тематическое планирование. 10 класс.

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
1			Краткая история развития биологии. Методы биологии	1
2			Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни	1
3			к/р. Биология как наука. Методы научного познания.	1
4			История изучения клетки. Клеточная теория	1
5			Химический состав клетки. Неорганические вещества	1
6			Органические вещества. Липиды и углеводы	1
7			Органические вещества. Белки	1
8			Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1
9			Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы	1
10			Клеточное ядро. Хромосомы	1
11			Прокариотическая клетка	1
12			Реализация наследственной информации в клетке	1
13			Неклеточные формы жизни. Вирусы	1
14			к/р. Клетка	1
15			Многообразие организмов	1
16			Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен	1
17			Пластический обмен. Фотосинтез	1
18			Деление клетки. Митоз	1
19			Размножение бесполое и половое	1
20			Образование половых клеток. Мейоз	1
21			Оплодотворение	1
22			Индивидуальное развитие организмов	1
23			Онтогенез человека	1
24			Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости	1
25			Моногибридное скрещивание	1
26			Дигибридное скрещивание	1
27			Сцепленное наследование	1
28			Современные представления о гене и геноме	1
29			Генетика пола	1
30			Изменчивость: наследственная и ненаследственная	1
31			Генетика и здоровье человека	
32			Селекция: основные методы и достижения	1

33		Биотехнология: достижения и перспективы развития	1
34		Итоговая контрольная работа	1
		Итого: 34 часа	

Календарно-тематическое планирование. 11 класс.

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
1			Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея.	1
2			Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка	1
3			Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	1
4			Эволюционная теория Ч. Дарвина	1
5			Вид. Критерии и структура	1
6			Популяция – структурная единица вида и эволюции	1
7			Факторы эволюции	1
8			Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	1
9			Адаптация организмов к условиям обитания	1
10			Видообразование как результат эволюции	1
11			Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	1
12			Доказательства эволюции органического мира	1
13			Контрольная работа. Основные закономерности эволюции	1
14			Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1
15			Современные представления о возникновении жизни на Земле	1
16			Развитие жизни на Земле	1
17			Гипотезы происхождения человека	1

18		Положение человека в системе животного мира	1
19		Основные этапы эволюции человека	1
20		Человеческие расы	1
21		Контрольная работа. Происхождение человека	1
22		Организм и среда. Экологические факторы	1
23		Абиотические факторы среды	1
24		Биотические факторы среды	1
25		Структура экосистем	1
26		Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	1
27		Причины устойчивости и смены экосистем	1
28		Влияние человека на экосистемы	1
29		Биосфера – глобальная экосистема	1
30		Роль живых организмов в биосфере	1
31		Биосфера и человек	1
32		Основные экологические проблемы современности, пути их решения	1
33		Контрольная работа. Экосистема	1
34		Итоговая контрольная работа за курс средней школы	1

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хатар-Хадайская средняя общеобразовательная школа
им. Е.Х. Ехануровой

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Долгонова Г.И.
Протокол № 1
«31» 08. 2018г.

«Согласовано»
Зам. директора по
УВР

В.Д. Найманова
«31» 08. 2018 г.



Рабочая программа
по Элективному курсу
Практикум по биологии
для 11 класса

(базовый уровень)
срок реализации 1 лет

Учитель Долгонова Генерида Иосифовна,
Высшая квалификационная категория

Хадай, 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в 11 классе И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной). Так как изучение биологии на базовом уровне сократили до 1 часа, то не хватает времени для изучения основ биологии, а это необходимое условие для сдачи ЕГЭ. Поэтому программа «Практикум по биологии» составлена как дополнительный час к курсу биология на базовом уровне.

Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 11 классе на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющими, актуализацию внутрипредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

Программа по биологии для учащихся 11 класса построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программа курса «Биология» для учащихся 11 класса ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие

индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Деятельностный подход реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

Личностно-ориентированный подход предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

Компетентностный подход состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию **патриотизма и гражданской ответственности**.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 11 классе рассчитана на изучение предмета **один час в неделю (35 ч)** при изучении предмета в учебный процесс включены **2 практических и 2 лабораторных работ**. В связи со сложностью изучаемого материала считаю более целесообразным добавить из резервного времени 1 ч в разделе «Вид», 3 ч в разделе «Экосистемы»

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

Технологии опорных конспектов и графического представления информации позволяют давать и запоминать информацию блоками обеспечивают экономию времени при объяснении нового материала; представляют материал в более наглядном доступном для восприятия виде, воздействует на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая лучшее усвоение.; дифференциация решает задачу индивидуального подхода; коллективное обучение снижает конфликтные ситуации, позволяет обучающимся работать в соответствии со своим ритмом

Планируемые результаты учебного предмета

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

- ***основные положения*** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

- ***строение биологических объектов:*** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- ***сущность биологических процессов:*** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- ***вклад выдающихся ученых*** в развитие биологической науки;

- ***биологическую терминологию и символику;***

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

- **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;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;

- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- **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;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;

- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			теория	лабораторные работы	контрольные работы
1	Вид	20	18	2	2
2	Экосистемы	13	12	2	1
3	Заключение	1	1		1
		ИТОГО:34			

Содержание учебного предмета.

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в 11 классе И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сонина) и Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень).

ВИД (20 часов)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

ЭКОСИСТЕМЫ (13 часов)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.*

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.*

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Решение экологических задач

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хатар-Хадайская средняя общеобразовательная школа
им. Е.Х. Ехануровой

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Долгонова Г.И.
Протокол № 1
«31» 08. 2018г.

«Согласовано»
Зам. директора по
УВР

В.Д. Найманова
«31» 08. 2018 г.



Рабочая программа

по химии
для 10-11 класса

(базовый уровень)
срок реализации 2 года

Учитель Долгонова Генериды Иосифовна,
Высшая квалификационная категория

Хадай, 2018

Пояснительная записка

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 10-11 классов на базовом уровне.

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в 10- 11 классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Место предмета в базисном учебном плане

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

Класс	10 класс	11 класс
Количество учебных недель	34	34
Количество часов в неделю, ч/нед	2	1
Количество часов в год, ч	68	34

Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Издатель учебника
Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г.	Химия	10	Просвещение
Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г.	Химия	11	Просвещение

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется

через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Планируемые результаты учебного предмета.

10 класс.

- **формирование** у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

ценностно-смысловая компетенция — способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначения, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения; **общекультурная компетенция** — круг вопросов, в которых ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности (особенности национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций, роль науки и религии в жизни человека, их влияние на мир, компетенции в бытовой и культурно-досуговой сфере); **учебно-познавательная компетенция** — совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности: знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности, умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания; **информационная компетенция** — навыки деятельности ученика с информацией, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире; **коммуникативная компетенция** — знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. **социально-трудовая компетенция** — овладение минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности; **компетенция личностного самосовершенствования** — освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональная саморегуляция и самоподдержка, развитие необходимых личностных качеств, формирование психологической грамотности.

- **знание** основ науки – важнейших фактов, понятий, законов, теорий, химического языка, химической терминологии и символики основных проблем экологии человека и направления их разрешения в регионе, стране, мире;
- **умение** объяснять роль химии в формировании научного мировоззрения; называть химические вещества, соединения изученных классов; характеризовать химические свойства классов и групп органических и неорганических соединений в свете изученных теорий; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена и ОВР, гомологи

и изомеры, качественный состав органических соединений; пользоваться химической посудой и лабораторным оборудованием; решать экспериментальные и расчетные задачи; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Планируемые результаты учебного предмета.

11 класс.

- **Предметно-информационная составляющая образованности:**
- **Знать:**
 - - **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, 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;
 - - **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
 - - **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
 - - **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- **Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:**
- **уметь:**
 - - **называть** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;
 - - **определять:** валентность и 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;
 - - **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;
 - - **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;
 - - **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- - **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;
- **Ценностно-ориентационная составляющая образованности:**
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Содержание учебного предмета. 10 класс.

- **Тема 1. Теория строения органических соединений (4ч).**
- Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории строения А.М.Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере *n*-бутана и изобутана. Изомерия и ее виды. Структурная изомерия, её виды: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. **Требования ГОСЗнать:** важнейшие химические понятия: предмет органической химии, валентность, степень окисления, углеродный скелет, электроотрицательность, типы химической связи и кристаллической решетки в органических веществах, изомерия, роль химии в естествознании, значение в жизни общества радикалы, гомологи, изомеры, понятие структурной изомерии. **Уметь:** объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; составлять структурные формулы изомеров; определять валентность и степень окисления элементов; характеризовать углерод по положению в ПСХЭ; принимать критические оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. **Практическая работа:** Качественный анализ органических соединений.
 - **Углеводороды и их природные источники (23ч)**
- **Тема 2. Предельные углеводороды (7ч)**
- **Алканы.** Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекул метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические и химические свойства алканов (на примере метана и этана: горение, замещение, разложение, дегидрирование). Алканы в природе. Применение. **Циклоалканы.** Понятие о циклоалканах и их свойствах. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Изомерия

циклоалканов (по «углеродному скелету», *цис-*, *транс-*, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация.

Тема 3. Непредельные углеводороды (6ч)

- **Алкены.** Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекул этена. Изомерия алкенов: структурная. Положение π -связи, межклассовая. Номенклатура алкенов. Физические свойства алкенов. Получение этилена (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Применение этилена. **Алкадиены.** Общая формула алкадиенов. Строение молекул. Изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические и химические свойства изопрена и бутадиена -1,3(обесцвечивание бромной воды, полимеризация в каучуки). Резина. **Алкины.** Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекул ацетилена. Изомерия алкинов (структурная: по положению кратной связи и межклассовая). Номенклатура алкинов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические и химические (горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, гидратация) свойства этина. Реакция полимеризации винилхлорида и его применение.

- **Тема 4. Ароматические углеводороды (4ч)**

- **Ароматические углеводороды.** Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Физические и химические (горение, галогенирование, нитрование) свойства бензола. Применение бензола. Получение бензола из гексана и ацетилена.

- **Тема 5. Природные источники углеводородов и их переработка (6ч).**

- **Природные источники углеводородов. Нефть.** Состав и её промышленная переработка. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. **Природный газ,** его состав и практическое использование. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. **Каменный уголь.** Коксохимическое производство и его продукция

- **Расчетные задачи:**

1. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.
2. Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях.
3. Комбинированные задачи.

Демонстрации: 1. Коллекция «Природные источники углеводородов». Сравнение процессов горения нефти и природного газа. Образование нефтяной пленки на поверхности воды. Каталитический крекинг парафина. Растворение парафина в бензине и испарение растворителя из смеси. Плавление парафина и его отношение к воде (растворение, сравнение плотностей, смачивание). Разделение смеси бензин — вода с помощью делительной воронки. 2. Получение метана из ацетата натрия и гидроксида натрия. Модели молекул алканов — шаростержневые и объемные. Горение метана, пропанобутановой смеси, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана, пропанобутановой смеси, бензина, парафина к бромной воде и раствору перманганата калия. Взрыв смеси метана и хлора, инициируемый освещением. Восстановление оксида меди (II) парафином. 3. Шаростержневые и объемные модели молекул структурных и пространственных изомеров алкенов. Объемные модели молекул алкенов. Получение этена из этанола. Обесцвечивание этеном

бромной воды. Обесцвечивание этеном раствора перманганата калия. Горение этена.4. Получение ацетилена из карбида кальция. Физические свойства. Взаимодействие ацетилена с бромной водой. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия. Горение ацетилена. Взаимодействие ацетилена с раствором соли меди или серебра.5. Модели (шаростержневые и объемные) молекул алкадиенов с различным взаимным расположением π -связей. Деполимеризация каучука. Модели (шаростержневые и объемные) молекул алкадиенов с различным взаимным расположением π -связей. Коагуляция млечного сока каучуконосов (молочая, одуванчиков или фикуса).6. Шаростержневые модели молекул циклоалканов и алкенов. Отношение циклогексана к раствору перманганата калия и бромной воде.7. Шаростержневые и объемные модели молекул бензола и его гомологов. Разделение с помощью делительной воронки смеси бензол — вода. Растворение в бензоле различных органических и неорганических (например, серы) веществ. Экстрагирование красителей и других веществ (например, иода) бензолом из водных растворов. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Получение нитробензола. Обесцвечивание толуолом подкисленного раствора перманганата калия и бромной воды. **Лабораторные опыты:** 1. Построение моделей молекул алканов. 2. Сравнение плотности и смешиваемости воды и углеводов. 3. Построение моделей молекул алкенов. 4. Обнаружение алкенов в бензине. 5. Получение ацетилена и его реакции с бромной водой и раствором перманганата калия.

- **Практическая работа № 1. Качественное определение углерода, водорода, хлора в органических соединениях.**

Практическая работа № 2. Получение этилена и опыты с ним

Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».

Требования ГОС Знать: важнейшие химические понятия: вещество, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, вещества молекулярного строения, углеродный скелет, изомерия, гомология, радикалы, общую формулу, гомологический ряд; **основные теории химии:** ТХСОС А.М. Бутлерова; **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, природные источники углеводов: нефть, природный газ, продукты переработки нефти. **Уметь:** называть углеводороды по тривиальной номенклатуре и по ИЮПАК; **характеризовать** строение, свойства и основные способы получения углеводов; **определять** принадлежность веществ к определенному классу; **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; **выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших органических веществ; **проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и представления в различных формах. **Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов, для безопасного обращения с горючими веществами.

- - **Кислородосодержащие органические вещества (18 ч)**
- **Тема 6. Спирты и фенолы (6ч).** Состав и классификация спиртов. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»).

Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксильных групп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм, его последствия. Профилактика алкоголизма. Фенол, его физические свойства и получение. Химические свойства фенола как функция его строения. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Классификация фенолов. Сравнение кислотных свойств веществ, содержащих гидроксильную группу: воды, одно- и многоатомных спиртов, фенола. Электрофильное замещение в бензольном кольце. Применение производных фенола. **Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям. **Демонстрации:** Физические свойства этанола, пропанола-1 и бутанола-1. Шаростержневые модели молекул изомеров. Получение простого эфира. Получение сложного эфира. Получение этена из этанола. Растворимость фенола в воде при обычной и повышенной температуре. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. Реакция фенола с хлоридом железа (III). Реакция фенола с формальдегидом. **Лабораторные опыты:** 1. Построение моделей молекул изомерных спиртов. 2. Растворимость спиртов с различным числом атомов углерода в воде. 3. Растворимость многоатомных спиртов в воде. 4. Взаимодействие многоатомных спиртов с гидроксидом меди (II). 5. Взаимодействие водного раствора фенола с бромной водой.

-
- **Тема 7. Альдегиды и кетоны (3ч).** Строение молекул альдегидов и кетонов, их изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Отдельные представители альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Особенности строения и химических свойств кетонов.
-
- **Тема 8. Карбоновые кислоты (6ч).** Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. **Демонстрации:** Шаростержневые модели молекул альдегидов и изомерных им кетонов. Окисление бензальдегида на воздухе. Реакция «серебряного зеркала». Окисление альдегидов гидроксидом меди (II). Знакомство с физическими свойствами некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, пропионовой, масляной, щавелевой, лимонной, олеиновой, стеариновой, бензойной. Возгонка бензойной кислоты. Отношение различных карбоновых кислот к воде. Сравнение кислотности среды водных растворов муравьиной и уксусной кислот одинаковой молярности. **Лабораторные опыты:** 1. Построение моделей молекул изомерных альдегидов и кетонов. 2. Реакция «серебряного зеркала». 3. Окисление альдегидов гидроксидом меди (II). 4. Окисление бензальдегида кислородом воздуха. 5.

Сравнение силы уксусной и соляной кислот в реакциях с цинком. 6. Сравнение растворимости в воде карбоновых кислот и их солей. 7. Взаимодействие карбоновых кислот с основными оксидами, основаниями, амфотерными гидроксидами и солями. **Тема**

- **9. Сложные эфиры. Жиры (4ч).** Строение сложных эфиров. Изомерия сложных эфиров («углеродного скелета» и межклассовая). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции этерификации — гидролиза; факторы, влияющие на него. Решение расчетных задач на определение выхода продукта реакции (в %) от теоретически возможного, установление формулы и строения вещества по продуктам его сгорания (или гидролиза). Жиры — сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение жиров. Номенклатура и классификация жиров. Масла. Жиры в природе. Биологические функции жиров. Свойства жиров. Омыление жиров, получение мыла. Объяснение моющих свойств мыла. Гидрирование жидких жиров. Маргарин. Понятие о СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС (в сравнении). **Демонстрации:** Получение приятно пахнущего сложного эфира. Отношение к бромной воде и раствору перманганата калия предельной и непредельной карбоновых кислот. Шаростержневые модели молекул сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. Отношение сливочного, подсолнечного и машинного масла к водным растворам брома и перманганата калия. **Лабораторные опыты:** 1. Построение моделей молекул изомерных карбоновых кислот и сложных эфиров. 2. Растворимость жиров в воде и органических растворителях. **Практическая работа № 3 Получение и свойства карбоновых кислот. Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. Контрольная работа №2 (по темам № 6,7,8,9).**

Требования ГОС. Знать:

- **важнейшие химические понятия:** функциональные группы, изомерия, гомология, окисление, восстановление;
- **важнейшие вещества и материалы:** этанол, уксусная кислота, жиры, мыла. **Уметь:** называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к разным классам органических соединений; характеризовать основные классы органических веществ, строение и химические свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств кислородсодержащих органических соединений от их состава и строения; выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших кислородсодержащих органических веществ; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. **Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол, для оценки влияния действия альдегидов на живые организмы, для безопасной работы со средствами бытовой химии, для оценки влияния алкоголя на организм человека. **Тема 10. Углеводы (7ч) Моносахариды.** Глюкоза, ее физические свойства. Строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе.

Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль. **Дисахариды.** Строение дисахаридов. Восстанавливающие и не восстанавливающие дисахариды. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья. **Полисахариды.** Крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика: строение, свойства, биологическая роль). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов. Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами — образование сложных эфиров. **Демонстрации:** Образцы углеводов и изделий из них. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом меди (II). Реакция «серебряного зеркала» для глюкозы. Отношение растворов сахарозы и мальтозы (лактозы) к гидроксиду меди (II) при нагревании. Ознакомление с физическими свойствами целлюлозы и крахмала. Набухание целлюлозы и крахмала в воде. **Лабораторные опыты:** Ознакомление с физическими свойствами глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при нагревании. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с аммиачным раствором оксида серебра. Кислотный гидролиз сахарозы. Качественная реакция на крахмал. Знакомство с коллекцией волокон. **Требования ГОС. Знать:** важнейшие химические понятия: функциональные группы, изомерия, гомология, окисление, восстановление. **Уметь:** называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к разным классам органических соединений; характеризовать основные классы органических веществ, строение и химические свойства изученных органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших кислородсодержащих органических веществ; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. **Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений. **Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ Азотсодержащие органические соединения (7 ч)**

- **Тема 11. Амины и Аминокислоты (3ч).** Состав и строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами. Гомологический ряд ароматических аминов. Алкилирование и ацилирование аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов. Применение аминов.
- **Тема 12. Белки. (4ч)** Состав и строение молекул аминокислот. Изомерия аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями. Взаимодействие аминокислот с кислотами, образование сложных эфиров. Образование внутримолекулярных солей (биполярного иона). Реакция поликонденсации аминокислот. Синтетические волокна (капрон, энант и др.). Биологическая роль аминокислот. Применение аминокислот. Белки как природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции

белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. **Нуклеиновые кислоты.** Общий план строения нуклеотидов. Понятие о пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры молекулы ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы животных и растений. Лекарственная химия: от агрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. **Демонстрации:** Физические свойства метиламина. Горение метиламина. Взаимодействие анилина и метиламина с водой и кислотами. Отношение бензола и анилина к бромной воде. Окрашивание тканей анилиновыми красителями. Обнаружение функциональных групп в молекулах аминокислот. Нейтрализация щелочи аминокислотой. Нейтрализация кислоты аминокислотой. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Качественные реакции на белки. Модели молекулы ДНК и различных видов молекул РНК. **Лабораторные опыты:** Качественные реакции на белки. **Требования ГОС Знать:** важнейшие химические понятия: валентность, степень окисления углерода, водорода, азота, кислорода; функциональные группы (амино-, нитро), изомерия, гомология; лекарственные препараты домашней медицинской аптечки. Искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы. **Уметь:** называть по «тривиальной» и международной номенклатуре. объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природа химической связи; проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов .характеризовать строение и химические свойства; определять валентность, степень окисления элементов, тип химической связи, принадлежность веществ к определённому классу органических соединений, типы химических реакций, выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ, качественная реакция на белки 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 её представления в различных формах. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, по химическим уравнениям массу, объём и количество продуктов реакции по массе исходного вещества и вещество, содержащее определённую долю примесей. **Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

-
- **Синтетические полимеры (8ч)**
- Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Синтетические каучуки. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная, пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон, капрон. **Демонстрации:** 1. Коллекция искусственных волокон. 2. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и хим. реактивам. 3. Коллекция пластмасс и изделий из них. 4. Коллекция синтетических волокон. 5. Распознавание волокон по

отношению к нагреванию и хим. реактивам. *Практическая работа № 6 Распознавание пластмасс и волокон. Контрольная работа № 3 Итоговая контрольная работа за курс органической химии*

Содержание учебного предмета. 11 класс.

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (4 часа)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 3. Строение вещества (5 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 4. Химические реакции (6 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 5. Металлы (7 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (5 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (5 часов).

Календарно-тематическое планирование. 10 класс.

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
Тема 1. Теоретические основы органической химии (4ч)				
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова.	1		
2	Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития.	1		
3	Электронная природа химических связей в органических соединениях. <i>Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.</i>	1		
4	Классификация органических соединений.	1		
Углеводороды (23ч)				
Тема 2. Предельные углеводороды (7ч)				
5	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов.	1		
6	Физические и химические свойства алканов.	1		
7	Получение и применение алканов.	1		
8	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	1		
9	Циклоалканы.	1		
10	Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	1		
11	Контрольная работа по теме: «Алканы».	1		
Тема 3. Непредельные углеводороды (6ч)				
12	Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологи и изомеры алкенов	1		
13	Свойства, получение и применение алкенов.	1		
14	Практическая работа №2. Получение этилена и изучение его свойств	1		
15	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук	1		
16	Ацетилен и его гомологи	1		
17	Получение и применение ацетилена	1		
Тема 4. Ароматические углеводороды. Арены. (4ч)				
18	Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура.	1		
19	Физические и химические свойства бензола.	1		
20	Гомологи бензола. Свойства. Применение.	1		
21	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами	1		

	углеводородов.			
	Тема 5. Природные источники углеводов (6ч)			
22	Природный и попутный нефтяные газы, их состав и использование	1		
23	Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти	1		
24	Крекинг нефти	1		
25	Коксохимическое производство	1		
26	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1		
27	Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды».	1		
	Кислородсодержащие органические соединения (25ч)			
	Тема 6. Спирты и фенолы (6ч)			
28	<i>Анализ результатов к/р №2.</i> Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура	1		
29	Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека			
30	Получение спиртов. Применение.	1		
31	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии что одно из реагирующих веществ дано в избытке	1		
32	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	1		
33	Строение, свойства и применение фенола	1		
34	Контрольная работа №3 по теме «Спирты и фенолы»	1		
	Тема 7. Альдегиды и кетоны (3ч)			
35	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура.	1		
36	Свойства альдегидов. Получение и применение.	1		
37	Ацетон- представитель кетонов. Строение молекулы. Применение	1		
	Тема 8. Карбоновые кислоты (6ч)			
38	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.	1		
39	Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	1		
40	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений	1		
41	Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот	1		
42	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	1		
43	Контрольная работа №4 по теме: «Альдегиды и Карбоновые кислоты».	1		
	Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3ч)			
44	Строение и свойства сложных эфиров, их применение	1		
45	Жиры, их строение, свойства и применение	1		
46	<i>Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии</i>	1		
	Тема 10. Углеводы			

47	Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.	1		
48	Химические свойства глюкозы. Применение.	1		
49	Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение			
50	Крахмал, его строение, химические свойства, применение.	1		
51	Целлюлоза, ее строение и химические свойства.	1		
52	Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.	1		
53	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	1		
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)				
Тема 11. Амины и аминокислоты (3ч)				
54	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин	1		
55	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства.	1		
56	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач			
Тема 12. Белки (4 ч)				
57	Белки — природные полимеры. Состав и строение белков	1		
58	Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.	1		
59	<i>Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиримидин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.</i>			
60	Химия и здоровье человека.	1		
61	Контрольная работа №5. Азотсодержащие органические соединения	1		
Высокомолекулярные соединения (7ч)				
Тема 13. Синтетические полимеры (7ч)				
62	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров	1		
63	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен			
64	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение	1		
65	Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.	1		
66	Практическая работа №6. Распознавание пластмасс и волокон	1		
67	Обобщение и повторение материала за курс органической химии	1		
68	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	1		

Календарно-тематическое планирование. 11 класс.

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
	Раздел. Теоретические основы химии			
	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы			

	(3ч)			
1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1		
2	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях	1		
3	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1		
	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4ч)			
4-5	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов	2		
6	Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1		
7	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач	1		
	Тема 3. Строение вещества (5ч)			
8	Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи	1		
9	Металлическая и водородная связи	1		
10	Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Решение расчетных задач	1		
11	Причины многообразия веществ	1		
12	Дисперсные системы	1		
	Тема 4. Химические реакции (6ч)			
13	Сущность и классификация химических реакций	1		
14	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	1		
15	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом	1		
16	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов.	1		
17	Обобщение и повторение изученного материала	1		

18	Контрольная работа по теме: « Теоретические основы химии»	1		
	Раздел. Неорганическая химия			
	Тема 5. Металлы (7ч)			
19	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства металлов	1		
20	Общие способы получения металлов	1		
21	Электролиз растворов и расплавов	1		
22	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1		
23	Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов	1		
24	Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов	1		
25	Оксиды и гидроксиды металлов	1		
	Тема 6. Неметаллы (5ч)			
26	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов	1		
27	Водородные соединения неметаллов	1		
28	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты	1		
29	Практическая работа. Решение качественных и расчетных задач	1		
30	Контрольная работа по теме: «Металлы. Неметаллы»	1		
	Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (5ч)			
31	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1		
32	Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1		
33	Решение экспериментальных задач по органической химии	1		
34	Получение, соби́рание и распознавание газов	1		

35	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса	1		
----	---	---	--	--

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Основы химии» составлена для учащихся 11 класса в объеме 34 часа (1 час в неделю). Так как изучение химии на базовом уровне сократили до 1 часа, то не хватает времени для изучения основ химии, а это необходимое условие для сдачи ЕГЭ. Поэтому программа «Основы химии» составлена как дополнительный час к курсу химия на базовом уровне.

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии, соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования. Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в 11 классе по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Изучение курса «Основы химии» направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами данного курса являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса « Основы химии» принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Данный курс реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Планируемые результаты предмета.

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

- ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, 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;

- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- ***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

уметь:

- ***называть*** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- **определять**: валентность и 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;

- **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;

- **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:

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- **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;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (4 часа)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталиям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.

Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 3. Строение вещества (5 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 4. Химические реакции (6 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 5. Металлы (7 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (5 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (5 часов).

Календарно-тематическое планирование учебного предмета

№	Дата проведения		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
			Теоретические основы химии	
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3ч)				
1			Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1
2			Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях	1
3			Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4ч)				
4-5			Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов	2
6			Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1
7			Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач	1
Тема 3. Строение вещества (5ч)				
8			Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи	1
9			Металлическая и водородная связи	1

10			Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Решение расчетных задач	1
11			Причины многообразия веществ	1
12			Дисперсные системы	1
Тема 4. Химические реакции (6ч)				
13			Сущность и классификация химических реакций	1
14			Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	1
15			Химическое равновесие. Принцип Ле Шаталье. Производство серной кислоты контактным способом	1
16			Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов.	1
17			Составление уравнений химических реакций.	1
18			Самостоятельная работа по теме: « Теоретические основы химии»	1
Неорганическая химия				
Тема 5. Металлы (7ч)				
19			Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства металлов	1
20			Общие способы получения металлов	1
21			Электролиз растворов и расплавов	1
22			Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1
23			Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов	1
24			Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов	1
25			Оксиды и гидроксиды металлов	1
Тема 6. Неметаллы (5ч)				
26			Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов	1
27			Водородные соединения неметаллов	1
28			Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты	1
29			Практическая работа. Решение качественных и расчетных задач	1
30			Самостоятельная работа по теме: «Металлы. Неметаллы»	1
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (5ч)				
31			Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1
32			Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1
33			Решение экспериментальных задач по органической химии	1

34			Получение, соби́рание и распознавание газов	1
35			Итоговая контрольная работа	1

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хатар-Хадайская средняя общеобразовательная школа
им. Е.Х. Ехануровой

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Долгонова Г.И.
Протокол № 1
« 31 » 08. 2018г.

«Согласовано»
Зам. директора по
УВР

В.Д. Найманова
« 31 » 08. 2018 г.



Рабочая программа

**по Географии
для 10 класса**

**(базовый уровень)
срок реализации 1 лет**

**Учитель Шабасева Зинаида Станиславовна,
Первая квалификационная категория**

Хадай, 2018

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения географии в основной школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие личностные результаты обучения географии:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание единства географического пространства России как единой среды проживания населяющих ее народов, определяющей общность их исторических судеб; осознание своей этнической принадлежности, усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной.
- 2) Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 3) Формирование личностных представлений о целостности природы, населения и хозяйства Земли
- 4) Формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; осознанной доброжелательности к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере
- 5) Осознание социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей
- 6) Развитие морального сознания и компетентности в решении нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам
- 7) Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видов деятельности
- 8) Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах
- 9) Формирование экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования
- 10) Осознание значения семьи в жизни человека и общества, ценности семейной жизни, уважительного и заботливого отношения к членам своей семьи

11) Развитие эмоционально – ценностного отношения к природе, эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Важнейшие метапредметные результаты обучения географии:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, делать обобщение, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью; монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по географии являются:

- 1) формирование представлений о географической науке, ее роли в освоении планеты человеком, о географических знаниях как компоненте научной картины мира, об их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;

- 2) формирование первичных навыков использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нем;
- 3) формирование представлений Земли как планеты людей в пространстве и во времени, об основных этапах ее географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблем на разных материках и в отдельных странах;
- 4) овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе ее экологических параметров;
- 5) овладение основами картографической грамотности и использования географической карты как одного из «языков» международного общения;
- 6) овладение основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации;
- 7) формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- 8) формирование представлений об особенностях экологических проблем на различных территориях и акваториях, умений и навыков безопасного и экологически целостного поведения в окружающей среде.

Источники географической информации

Выпускник научится:

- использовать различные источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для поиска и извлечения информации, необходимой для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- анализировать, обобщать и интерпретировать географическую информацию;
- находить и формулировать по результатам наблюдений (в том числе инструментальных) зависимости и закономерности;
- определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве по географическим картам разного содержания;
- выявлять в процессе работы с одним или несколькими источниками географической информации содержащуюся в них противоречивую информацию;
- составлять описания географических объектов, процессов и явлений с использованием разных источников географической информации;
- представлять в различных формах географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- ориентироваться на местности при помощи топографических карт и современных навигационных приборов;
- читать космические снимки и аэрофотоснимки, планы местности и географические карты;

- *строить простые планы местности;*
- *создавать простейшие географические карты различного содержания;*
- *моделировать географические объекты и явления при помощи компьютерных программ.*

Содержание тем учебного курса.

(68 часов, 2 часа в неделю)

Часть 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИРА.

Тема 1. Современные политическая карта мира (5 ч.)

Многообразие стран на политической карте мира. Различия стран современного мира по размерам территории, численности населения, особенностям населения, особенностям географического положения. Типы стран. Экономически развитые и развивающиеся страны (главные «большой семерки»; высокоразвитые страны Западной Европы; страны переселенческого типа; ключевые страны; страны внешнеориентированного развития нефтеэкспортирующие; новые индустриальные страны и др. группы).

Практические работы 1. нанести на к/к пять первых стран по численности населения, по ГП, по площади. 2. Привести примеры унитарных и федеративных стран. 3.

Характеризовать ПП страны (Франция).

Тема 2. География мировых природных ресурсов. Загрязнение и охрана окружающей среды. (5 ч.)

Взаимодействие человечества и природы в прошлом и настоящем. Природные ресурсы Земли, их виды. Ресурсообеспеченность. Природно-ресурсный потенциал разных территорий. Территориальные сочетания природных ресурсов. География природных ресурсов Земли. Основные типы природопользования. Источники загрязнения окружающей среды. Геоэкологические проблемы регионов различных типов природопользования.

Практические работы 4. Выявить, что является главным источником загрязнения окружающей среды. 5. Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран или регионов мира. 6. Составление картосхемы размещения крупнейших месторождений полезных ископаемых и районов их выгодных территориальных сочетаний.

Тема 3. География население мира. (7 ч.)

Численность, динамика и размещение населения мира, крупных регионов и стран.

Воспроизводство и миграции населения. Их типы и виды. Структура населения (половая, возрастная, расовая, этническая, религиозная, по образовательному уровню).

Демографическая ситуация в разных регионах и странах мира. Характеристика трудовых ресурсов и занятости населения крупных стран и регионов мира. Расселение населения.

Специфика городских и сельских поселений. Масштабы и темпы урбанизации различных стран и регионов мира.

Практические работы 6. Составление характеристики населения. 7. Выявление различий в темпах и уровнях урбанизации

Тема 4. Научно-техническая революция и мировое хозяйство. (4 ч.)

Научно-техническая революция. Черты и части НТР. Мировое хозяйство, его отраслевая и территориальная структура. География важнейших отраслей. Международное географическое разделение труда.

Международная специализация и кооперирование – интеграционные зоны, крупнейшие фирмы и транснациональные корпорации (ТНК). Мировое хозяйство в эпоху НТР.
Практическая работа 8. Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил.

Тема 5. География отраслей мирового хозяйства (9 ч.)

Отрасли международной специализации стран и регионов мира; определяющие их факторы. География промышленности. География сельского хозяйства и рыболовства. Особенности транспорта мира. Экономические отношения.

Практические работы 9. Составление картосхемы размещения основных промышленных районов мира. 10. Характеристика видов транспорта.

ЧАСТЬ 2. РЕГИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИРА.(34 ч.)

Многообразие стран на политической карте мира. Различия стран современного мира по размерам территории, численности населения, особенностям населения, особенностям географического положения. Типы стран. Экономически развитые и развивающиеся страны (главные; высокоразвитые страны Западной Европы; страны переселенческого типа; ключевые страны; страны внешне ориентированного развития; новые индустриальные страны и др. группы).

Понятие о географическом регионе. Основные варианты регионального деления мира. Особенности географического положения, истории открытия и освоения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, проблем современного социально-экономического развития крупных регионов и стран Европы, Азии, Африки, Северной и Латинской Америки, а также Австралии.

Практические работы 11. Составить сравнительную экономико- географическую характеристику двух стран «большой семерки». 12. Характеристика специализации сельскохозяйственных районов Китая, объяснение причин. 13. Составление картосхемы, отражающей международные экономические связи Австралийского Союза, объяснение полученного результата. 14. Составление прогноза экономического развития стран Африки на базе эффективного и рационального использования их природных ресурсов. Страны, которые имеют наибольшие перспективы успешного развития. 15. Составление картосхемы районов загрязнения окружающей среды в США, выявление источников загрязнений, предложение путей решения экологических проблем. 16. Составление программы освоения новой территории (Амазонии или др.) с перспективой ее экономического развития в XXI в. (Форма представления результатов — реферат или сочинение.).

ЧАСТЬ 3. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. (3 ч.)

Понятие о глобальных проблемах, их типах и взаимосвязях. Географические аспекты глобальных проблем человечества в прошлом и настоящем. Сырьевая, демографическая, продовольственная, экологическая проблемы как особо приоритетные, пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Географические аспекты качества жизни населения. Роль географии в решении глобальных проблем человечества. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Общие и специфические экологические проблемы разных регионов Земли.

Практическая работа 17. Разработка проекта решения одной из проблем (продовольственная, энергетическая и др.) с опорой на гипотезы, теории, концепции, существующие в других (известных учащимся) областях научных знаний. (Работа по группам по определенному заданию).

№	Раздел	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	ЧАСТЬ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИРА.	30	10	5
2	Тема 1. Современная политическая карта мира	5	3	1
3	Тема 2. География мировых природных ресурсов. Загрязнение и охрана окружающей среды.	5	2	1
4	Тема 3. География населения мира.	7	2	1
5	Тема 4. Научно-техническая революция и мировое хозяйство.	4	1	1
6	Тема 5. География отраслей мирового хозяйства	9	2	1
7	ЧАСТЬ 2. РЕГИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИРА.	34	6	5
8	Тема 6. Зарубежная Европа	10	1	1
9	Тема 7. Зарубежная Азия. Австралия	9	2	1
10	Тема 8. Африка	5	1	1
11	Тема 9. Северная Америка.	4	1	1
12	Тема 10. Латинская Америка	6	1	1
13	ЧАСТЬ 3. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.	4	1	2
	ИТОГО	68	17	12

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
ЧАСТЬ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИРА.				
Тема 1. Современная политическая карта мира.				
1	Введение. Политическая карта мира			
2	Международные отношения			
3	Государственный строй стран мира			
4	Политическая география и геополитика			
5	Контрольная работа № 1 по теме: Современная политическая карта мира			
Тема 2. География мировых природных ресурсов. Загрязнение и охрана окружающей среды.				
6	Взаимодействие общества и природы			
7	Мировые природные ресурсы, минеральные ресурсы			
8	Водные, биологические и рекреационные ресурсы Мирового океана			
9	Загрязнение и охрана окружающей среды			
10	Контрольная работа № 2 по теме: География мировых природных ресурсов. Загрязнение и охрана окружающей среды			
Тема 3. География населения мира.				
11	Численность и воспроизводство населения мира.			
12	Демографическая политика			
13	Состав населения Земли. Половой, возрастной, национальный состав			
14	Размещение и миграция населения			
15	Религиозный состав населения Земли			
16	Расселение. Урбанизация			
17	Контрольная работа № 3 по теме: География населения			
Тема 4. Научно-техническая революция и мировое хозяйство				

18	Научно-техническая революция			
19	Мировое хозяйство			
20	Мировое хозяйство в эпоху НТР. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства			
21	Контрольная работа № 4 по теме: НТР			
Тема 5. География отраслей мирового хозяйства				
22	ТЭК мира			
23	Электроэнергетика мира			
24	Черная металлургия			
25	Цветная металлургия			
26	Машиностроение			
27	Химическая и легкая промышленность мира			
28	Сельское хозяйство мира			
29	География транспорта мира			
30	Контрольная работа № 5 по теме: География отраслей мирового хозяйства			
ЧАСТЬ 2. РЕГИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИРА. Тема 6. Зарубежная Европа.				
31	Европа. ЭГП. Природные ресурсы			
32	Население Зарубежной Европы			
33	Хозяйство стран Европы			
34	Сельское хозяйство стран Европы			
35	Транспорт. Туризм			
36	Общие особенности населения и хозяйства ФРГ			
37	Субрегион Восточной Европы			
38	Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Европы: Швеции и Италии			
39	Интеграционные процессы в Европе			
40	Контрольная работа № 6 по теме: Зарубежная Европа			
Тема 7. Зарубежная Азия. Австралия.				
41	Состав населения Земли. Половой, возрастной, национальный состав Азии			
42	Хозяйство стран Азии			
43	Восточная Азия			
44	Китай			
45	Мы изучаем Японию			
46	Индия			
47	Монголия			
48	Австралия			
49	Контрольная работа № 7 по теме: Зарубежная Азия			
Тема 8. Африка.				
50	Африка. История открытия и освоение европейцами. Население			
51	Природные ресурсы и хозяйство стран Африки			
52	Различия регионов Африки			
53	Египет			
54	Контрольная работа № 8 по теме: Африка			
Тема 9. Северная Америка.				
55	Характеристика США			
56	Макрорайоны США			
57	Канада			
58	Контрольная работа № 9 по теме: Северная Америка			
Тема 10. Латинская Америка				
59	Латинская Америка			
60	Бразилия			

61	Население Латинской Америки			
62	Хозяйство стран Латинской Америки			
63	Различия регионов Латинской Америки			
64	Контрольная работа № 10 по теме: Латинская Америка			
ЧАСТЬ 3. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. Тема 11. Глобальные проблемы человечества.				
65	Глобальные проблемы человечества			
66	Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты			
67	Контрольная работа № 11 по теме: Глобальные проблемы			
68	Итоговая контрольная работа по географии за курс 10 класса			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хатар-Хадайская средняя общеобразовательная школа
им. Е.Х. Ехануровой

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Долгонова Г.И.
Протокол № 1
« 31 » 08. 2018г.

«Согласовано»
Зам. директора по
УВР

В.Д. Найманова
« 31 » 08. 2018 г.



Рабочая программа

**по Физике
для 10-11 класс**

**(базовый уровень)
срок реализации 2 года**

**Учитель Ошоронова Лариса Петровна,
Высшая квалификационная категория**

Хадай, 2018

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов:** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- **вклад российских и зарубежных учёных,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
 - **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры,** показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
 - **приводить примеры практического использования физических знаний :** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
 - **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основное содержание курса

Физика и методы научного познания

Физика- наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное и равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов

механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела / темы	Количество часов	Практическая часть	
			контр.	лаборат.
1.	Введение	1		
2.	Кинематика	9	1	
3.	Динамика	13	1	2
4.	Основы молекулярно-кинетической теории	7	1	
5.	Температура. Энергия теплового движения молекул	2		
6.	Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов	6		2
7.	Основы термодинамики	6	1	
8.	Основы электродинамики	9		
9.	Законы постоянного тока	8	1	2
10.	Электрический ток в различных средах	6		
	Итого:	68	5	6

Календарно-тематическое планирование по предмету «Физика», 10 класс

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
Раздел 1. 1	Введение, 1 ч. Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты.	1	1 неделя сентября	
Раздел 2.	Кинематика, 9 ч.			
2\1	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея.	1	2 неделя сентября	
3\2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач	1	3 неделя сентября	
4\3	Графики прямолинейного движения. Решение задач.	1	3 неделя сентября	
5\4	Скорость при неравномерном движении.	1	4 неделя сентября	
6\5	Прямолинейное равноускоренное движение	1	4 неделя сентября	
7\6	Решение задач.	1	5 неделя сентября	
8\7	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	1	5 неделя. сентября	
9\8	Равномерное движение точки по окружности. Решение задач.	1	1 неделя октября	
10\9	Контрольная работа «Равнопеременное движение»	1	1 неделя октября	
Раздел 3.	Динамика, 13 ч.			
11\1	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1 закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.	1	2 неделя октября	
12\2	Понятие силы как меры взаимодействия тел	1	2 неделя октября	
13\3	Второй и третий законы Ньютона.	1	3 неделя октября	
14\4	Принцип относительности Галилея.	1	3 неделя октября	
15\1	Явление тяготения. Гравитационные силы.	1	1 неделя ноября	
16\2	Закон всемирного тяготения.	1	1 неделя ноября	
17\3	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Лабораторная работа №1 «Изучение движения	1	2 неделя ноября	

	тела по окружности под действием силы тяжести и упругости»			
18\1	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1	2 неделя ноября	
19\2	Реактивное движение.	1	3 неделя ноября	
20\3	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1	3 неделя ноября	
21\4	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	1	4 неделя ноября	
22\5	Лабораторная работа №2 «Закон сохранения механической энергии»	1	4 неделя ноября	
23\6	Контрольная работа «Законы сохранения»	1	1 неделя декабря	
Раздел 4.	Основы молекулярно-кинетической теории, 7 ч.			
24\1	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории вещества.	1	1 неделя декабря	
25\2	Экспериментальные доказательства основных положений теории. Броуновское движение.	1	2 неделя декабря	
26\3	Масса молекул. Количество вещества.	1	2 неделя декабря	
27\4	Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1	3 неделя декабря	
28\5	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1	3 неделя декабря	
29\6	Обобщающее занятие «Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории»	1	4 неделя декабря	
30\7	Основы МКТ	1	4 неделя декабря	
Раздел 5.	Температура. Энергия теплового движения молекул, 2 ч.			
31\1	Температура и тепловое равновесие.	1	2 неделя января	
32\2	Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии.	1	3 неделя января	
VI	Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. (6 часов)			
33\1	Строение газообразных, жидких и твёрдых тел (кристаллические и аморфные тела)	1	3 неделя января	
34\2	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	1	4 неделя января	
35\3	Газовые законы	1	4 неделя января	
36\4	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1	1 неделя февраля	
37\5	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1	1 неделя февраля	
38\6	Влажность воздуха и её измерение.. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	1	2 неделя февраля	

39\7	Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	2 неделя февраля	
Раздел 7.	Основы термодинамики, 6 ч.			
40\1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1	3 неделя февраля	
41\2	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	1	3 неделя февраля	
42\3	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	1	4 неделя февраля	
43\4	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей.	1	4 неделя февраля	
45\6	Основы термодинамики.	1	1 неделя марта	
Раздел 8.	Основы электродинамики, 9 ч.			
46\1	Что такое электродинамика. Строение атома, Электрон.	1	1 неделя марта	
47\2	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел.	1	2 неделя марта	
48\3	Закон Кулона.	1	2 неделя марта	
49\4	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	3 неделя марта	
50\5	Силовые линии электрического поля. Решение задач.	1	3 неделя марта	
51\6	Основы электродинамики.	1	1 неделя апреля	
52\7	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1	1 неделя апреля	
53\8	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1	2 неделя апреля	
54\9	Основы электростатики.	1	2 неделя апреля	
Раздел 9.	Законы постоянного тока, 8ч.			
55\1	Электрический ток. Сила тока.	1	3 неделя апреля	
56\2	Условия, необходимые для существования электрического тока.	1	3 неделя апреля	
57\3	Закон Ома для участка цепи.	1	4 неделя апреля	
58\4	Лабораторная работа №5 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников.»	1	4 неделя апреля	
59\5	Работа и мощность электрического тока.	1	1 неделя мая	
60\6	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	1 неделя мая	
61\7	Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.»	1	2 неделя мая	

62\8	Контрольная работа «Законы постоянного тока.»	1	2 неделя мая	
Раздел 10.	Электрический ток в различных средах, 6 ч.			
63\1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	3 неделя мая	
64\2	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	1	3 неделя мая	
65\3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	4 неделя мая	
66\4	Электрический ток в жидкостях.	1	4 неделя мая	
67\5	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд.	1	5 неделя мая	
68\6	Электрический ток в различных средах.	1	5 неделя мая	

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучение, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов:** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных учёных,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры,** показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **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;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.**

Содержание учебного предмета

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»

Лабораторная работа №2 « Исследование явления электромагнитной индукции»

Колебания и волны

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания, резонанс.

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Оптика

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света.

Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления среды»

Лабораторная работа №5 «Определение фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны»

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц.

Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света.

Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора.

Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер.

Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода»

Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле» (по фотографиям)

Тематическое планирование

	Название тем	Количество	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
		тво		

		отводимых часов		
	Основы электродинамики (продолжение)	9	1	2
	Колебания и волны	15	1	1
	Оптика	13	1	3
	Основы специальной теории относительности	3	-	-
	Квантовая физика	17	2	3
	Повторение	11	1	-
	ИТОГО	68	6	9

Календарно-тематическое планирование

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов	Дата план.	Дата факт.
Раздел 1. Электродинамика (продолжение) (9 часов)				
Магнитное поле (5 часов)				
1/1.	Вводный инструктаж по охране труда. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока	1		
2/2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1		
3/3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1		
4/4	Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»	1		
5/5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1		
Электромагнитная индукция (4 часа)				
6/1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1		
7/2	Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1		
8/3	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1		
9/4	Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»	1		
Раздел 2. Колебания и волны (15 часов)				
Механические колебания (3 часа)				
10/1	Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения	1		
11/2	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		
12/3	Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним	1		
Электромагнитные колебания (5 часов)				
13/1	Свободные колебания в колебательном контуре.	1		

	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток			
14/2	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока	1		
15/3	Резонанс в электрической цепи	1		
16/4	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1		
17/5	Производство, передача и использование электроэнергии	1		
Механические волны (3 часа)				
18/1	Волновые явления. Распространения механических волн	1		
19/2	Длина волны. Скорость волны	1		
20/3	Волны в среде. Звуковые волны	1		
Электромагнитные волны (4 часа)				
21/1	Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1		
22/2	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи	1		
23/3	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1		
24/4	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1		
Раздел 3. Оптика (13 часов)				
Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (11 часов)				
25/1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1		
26/2	Закон преломления света. Полное отражение	1		
27/3	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1		
28/4	Оптические приборы. Линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1		
29/5	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
30/6	Дисперсия света.	1		
31/7	Интерференция механических волн и света. Применение интерференции.	1		
32/8	Дифракция световых волн. Дифракционная решётка	1		
33/9	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1		
34/10	Поляризация света. Глаз как оптическая система	1		
35/11	Контрольная работа №3 «Световые волны»	1		
Излучения и спектры (2 часа)				
36/1	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	1		
37/2	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн	1		
Раздел 4. Основы специальной теории относительности (3 часа)				
38/1	Постулаты теории относительности.	1		
39/2	Релятивистская динамика	1		
40/3	Связь между массой и энергией	1		

Раздел 5. Квантовая физика (17 часов)				
Световые кванты (5 часов)				
41/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1		
42/2	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1		
43/3	Давление света. Химическое действие света.	1		
44/4	Решение задач по теме «Световые кванты»	1		
45/5	Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1		
Атомная физика (3 часа)				
46/1	Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1		
47/2	Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		
48/3	Лабораторная работа №8 « Исследование спектра водорода»	1		
Физика атомного ядра (7 часов)				
49/1	Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	1		
50/2	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1		
51/3	Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы.	1		
52/4	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле»	1		
53/5	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1		
54/6	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1		
55/7	Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1		
Элементарные частицы (2 часа)				
56/1	Физика элементарных частиц.	1		
57/2	Единая физическая картина мира.	1		
Повторение (11 часов)				
58/1	Повторение. Равномерное и неравномерное движение	1		
59/2	Повторение. Законы Ньютона. Силы в природе.	1		
60/3	Повторение. Основы МКТ. Газовые законы.	1		
61/4	Повторение. Термодинамика.	1		
62/5	Повторение. Электростатика	1		
63/6	Повторение. Законы постоянного тока.	1		
64/7	Повторение. Электромагнитные явления.	1		
65/8	Решение задач по вариантам ЕГЭ	1		
66/9	Решение задач по вариантам ЕГЭ	1		
67/10	Итоговая контрольная работа.	1		
68/11	Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.	1		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хатар-Хадайская средняя общеобразовательная школа
им. Е.Х. Ехануровой

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Долгонова Г.И.
Протокол № 1
« 31 » 08. 2018г.

«Согласовано»
Зам. директора по
УВР

В.Д. Найманова
« 31 » 08. 2018 г.



«Утверждено»

Директор МБОУ
Хатар-Хадайская СОШ
Д.Ю. Шаббаева
« 31 » 08. 2018 г.

Рабочая программа

**по Астрономии
для 11 класса**

**(базовый уровень)
срок реализации 1 года**

**Учитель Ошоронова Лариса Петровна,
Высшая квалификационная категория**

Хадай, 2018

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса астрономии ученик должен:

Знать, понимать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

Уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Содержание учебного предмета

Предмет астрономии

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Основы практической астрономии

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

Строение солнечной системы

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

Природа тел солнечной системы

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

Солнце и звезды

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

Строение и эволюция Вселенной

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
1.	Предмет астрономии	2
2.	Практические основы астрономии	5
3.	Строение Солнечной системы	7
4.	Природа тел Солнечной системы	8
5.	Солнце и звезды	5
6.	Строение и эволюция Вселенной	5
7.	Повторение	2
	Итого:	34

Календарно-тематическое планирование по предмету «Астрономия» 11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата	
			план	Факт
Раздел 1. АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ – 2ч				
1.	Что изучает астрономия.	1		
2.	Наблюдения – основа астрономии	1		
Раздел 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ-5ч.				
3.	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты			
4.	Видимое движение звезд на различных географических широтах			
5.	Годичное движение Солнца. Эклиптика			
6.	Движение и фазы Луны.			
7.	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь			
Раздел 3. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-7ч.				
8.	Развитие представлений о строении мира			
9.	Конфигурации планет.			
10.	Синодический период			
11.	Законы движения планет Солнечной системы			
12.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе			
13.	Открытие и применение закона всемирного тяготения.			
14.	Движение искусственных спутников и			

	космических аппаратов (КА) в Солнечной системе			
Раздел 4.ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-8ч.				
15.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение			
16.	Земля и Луна - двойная планета			
17.	Две группы планет			
18.	Природа планет земной группы			
19.	Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?»			
20.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца			
21.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).			
22.	Метеоры, болиды, метеориты			
Раздел 5.СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-5 ч				
23.	Солнце, состав и внутреннее строение			
24.	Солнечная активность и ее влияние на Землю			
25.	Физическая природа звезд			
26.	Переменные и нестационарные звезды.			
27.	Эволюция звезд			
Раздел 6. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-5 ч.				
28.	Наша Галактика			
29.	Другие звездные системы — галактики			
30.	Космология начала XX в.			
31.	Основы современной космологии			
32.	Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»			
ПОВТОРЕНИЕ(Резерв)- 2 ч.				
33.	Итоговый зачет по курсу Астрономия.11 класс			
34.	Резерв			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хатар-Хадайская средняя общеобразовательная школа
им. Е.Х. Ехануровой

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Долгонова Г.И.
Протокол № 1
« 31 » 08. 2018г.

«Согласовано»
Зам. директора по
УВР

В.Д. Найманова
« 31 » 08. 2018 г.



«Утверждено»
Директор МБОУ
Хатар-Хадайская СОШ
И.Ю. Шабеева
« 31 » 08. 2018 г.

Рабочая программа

по Элективному курсу
Решение задач повышенной трудности по физике
для 10-11 класса

(базовый уровень)
срок реализации 2 года

Учитель Ошоронова Лариса Петровна,
Высшая квалификационная категория

Хадай, 2018

Планируемые результаты освоения учебного курса

Учащиеся, в ходе занятий должны:

- приобрести навыки самостоятельной работы;
- овладеть умениями анализировать условие задачи, переформулировать и промоделировать, заменять исходную задачу другой задачей или делить на подзадачи;
- составлять план решения,
- проверять предлагаемые для решения гипотезы (т.е. владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи).

Решая физические задачи, учащиеся должны иметь представление о том, что их работа состоит из трёх последовательных этапов:

- 1) анализа условия задачи (что дано, что требуется найти, как связаны между собой данные и искомые величины и т. д.),
- 2) собственно решения (составления плана и его осуществление),
- 3) анализа результата решения.

Учащиеся должны научиться решать физические задачи разного уровня сложности.

Содержание тем учебного курса (34 ч)

Цикл 1. Формирование общих приемов и методов решения физических задач «Механика» (10 ч.)

Кинематика. Законы Ньютона. Виды сил в механике. Статика, гидро- и аэростатика. Механическая работа и энергия. Законы сохранения в механике. Механические колебания и волны.

Цикл 2. Раздел «Молекулярная физика. Термодинамика» (8 ч.)

Молекулярное строение вещества. Газовые законы. Насыщенные и ненасыщенные пары. Агрегатные превращения вещества. Термодинамика идеального газа.

Цикл 3. Раздел «Электродинамика» (11ч.)

Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны. Волновая оптика. Геометрическая оптика.

Цикл 4. Раздел «Квантовая физика» (4 ч.)

Строение атома. Радиоактивные превращения. Строение ядра атома.

Цикл 5. Выработка стратегии выполнения экзаменационной работы (1 ч.)

Выполнение тренировочных работ. Анализ результатов выполнения тренировочных работ. Итоговый контроль.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Систематизация знаний	1
2	Механика. Кинематика	3
3	Механика. Динамика	7
4	Молекулярная физика и термодинамика	8
5	Электростатика	1
6	Постоянный электрический ток	1
7	Магнитное поле	1
8	Электромагнитная индукция	2
9	Электромагнитные колебания и волны	2
10	Оптика	4
11	Строение атома, ядра атома, радиоактивные превращения	4

Календарно- тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Дата план	Дата факт
1	Систематизация теоритического материала	1		
2	Решение задач по кинематике, базовый уровень	1		
3	Законы Ньютона, базовый уровень	1		
4	Виды сил в механике, базовый уровень	1		
5	Статика, гидро- и аэростатика, базовый уровень	1		
6	Механическая работа и энергия, базовый уровень	1		
7	Законы сохранения в механике, базовый уровень	1		
8	Механические колебания и волны, базовый уровень	1		
9	Механика, повышенный уровень части 1 ЕГЭ	1		
10	Механика, повышенный уровень части 2 ЕГЭ	1		
11	К/р №1 по механике	1		
12	Молекулярное строение вещества, базовый уровень	1		
13	Газовые законы, базовый уровень	1		
14	Насыщенные и ненасыщенные пары, базовый уровень	1		

15	Агрегатные превращения вещества, базовый уровень	1		
16	Термодинамика идеального газа, базовый уровень	1		
17	Молекулярная физика и термодинамика, повышенный уровень части 1 ЕГЭ	1		
18	Молекулярная физика и термодинамика, повышенный уровень части 2 ЕГЭ	1		
19	К/р по молекулярной физике и термодинамике	1		
20	Электростатика, базовый уровень	1		
21	Постоянный электрический ток, базовый уровень	1		
22	Магнитное поле, базовый уровень	1		
23	Электромагнитная индукция, базовый уровень	1		
24	Электромагнитные колебания и волны, базовый уровень	1		
25	Электричество и магнетизм, повышенный уровень части 1 ЕГЭ	1		
26	Электричество и магнетизм, повышенный уровень части 2 ЕГЭ	1		
27	Геометрическая оптика, базовый уровень	1		
28	Геометрическая оптика, базовый уровень	1		
29	Оптика, повышенный уровень	1		
30	К/р по электродинамике	1		
31	Строение атома, ядра атома, радиоактивные превращения, базовый уровень	1		
32	Строение атома, ядра атома, радиоактивные превращения, базовый уровень	1		
33	Решение комплексных задач	1		
34	К/р по квантовой физике	1		
	Итого:	34		