



«Утверждаю»
Директор МБОУ Усть-Ярульская СОШ
О.О. Старкова
Приказ №292 от 29.08.2024г
Согласовано
Педагогический совет №1
от 29.08.2024г



«Утверждаю»
Директор МБОУ Тальская СОШ
С.А. Козлова
Приказ № 02.04.129 от 31.08.2024
Согласовано
Педагогический совет № 1
29.08.2024

Сетевая образовательная программа курса внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность»

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность» является составной частью программы образовательного учреждения и соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС, фундаментальному ядру содержания общего образования. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Работа предполагает использование различных методов и приёмов: освоение лекционного материала, выполнение лабораторных работ, освоение проектной и экспериментальной деятельности, экскурсии и индивидуальные консультации.

Курс рассчитан на два года обучения по 136 часов в год: четыре модуля по 34 часа в 8 классе и четыре модуля по 34 часа в 9 классе.

Цель курса:

- создание условий для формирования естественно-научной грамотности обучающихся, способных к успешной социализации в обществе, активной адаптации на рынке труда и профессиональной ориентации.

Задачи:

Образовательные:

- приобретение субъективно новых знаний, основных этапов исследования;
- углубление и расширение имеющихся у обучающихся знаний в области биологии, физики, химии и географии;
- освоение общих и специальных методов, приемов и форм исследовательской работы, направленной на актуализацию и развитие знаний;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной работы;
- активное включение учащихся в процесс самообразования и саморазвития;
- обучение учащихся приемам работы со СМИ, научной и справочной литературой;
- расширение кругозора учащихся, в области достижений отечественной и зарубежной науки;
- обучение навыкам оформления научной работы и её презентации.

Развивающие:

- развитие познавательных интересов;
- развитие логического мышления, творческого воображения;
- формирование креативного и рефлексивного мышления, приобретение навыков публичного выступления;
- приобретение обучающимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать коллективно, анализировать результаты работы;
- воспитывать внимательность, целеустремлённость, ответственность, трудолюбие;

- воспитывать стремление к разумной организации своего свободного времени.

Основные требования к знаниям и умениям

В результате освоения данной программы участники должны *знать*:

- общие и специальные методы, приемы и формы исследовательской работы, направленной на актуализацию и развитие знаний в области естественно-научных предметов;
- методики исследований;
- основные категории, понятия, термины изучаемых областей знаний;
- методологические подходы к организации научно-исследовательской деятельности;

уметь:

- выявлять проблемы;
- формулировать гипотезы;
- планировать исследовательские действия;
- собирать данные (накопления фактов, наблюдений, доказательств);
- анализ и синтез собранных данных;
- сопоставлять данные и умозаключения;
- подготавливать сообщения;
- выступать с подготовленным сообщением;
- переосмысливать результаты в ходе ответов на вопросы;
- проверять гипотезу;
- воспринимать информацию изучаемых областей знаний с помощью научно-популярной литературы и средств массовой информации;
- составлять отчёты о проделанной научно-исследовательской работе, участвовать в акциях, слётах, семинарах, конференциях и т.д.
- защищать научно-исследовательскую работу

Содержание курса

Общее количество часов – 272 ч.

Тематическое планирование со стороны МБОУ «Усть-Ярульская средняя общеобразовательная школа» имени Героя Советского Союза Н.Я. Тотмина:

Модуль «Биология»

Программа внеурочной деятельности «В мире клеток и тканей» - 68 ч

Программа предназначена для учащихся 8-9 классов и рассчитана на 2 года обучения, 68 часов.

Включает два модуля: первый модуль «Клетки» и второй «Ткани и органы».

Программа предназначена для дополнительного изучения биологии на базовом уровне с использованием оборудования центра естественно-научной направленности «Точка роста».

Тематическое планирование 1 года обучения по теме «Клетки» (34ч)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	Форма контроля	Оборудование
1.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	беседа		Предметные стека, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, цифровая лаборатория «Научные развлечения»

2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1			
3.	История открытия клетки.	1	беседа		презентация
4.	Виды клеток. Клеточная теория.	1			
5.	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	беседа		презентация
6.	Химический состав клетки. Органические вещества: белки, жиры, углеводы.	1	беседа		Презентация, таблицы
7.	Органические вещества: нуклеиновые кислоты.	1			
8.	АТФ –универсальный источник энергии в клетке.	1			
9.	Итоговое занятие по теме.	1			
10.	Многообразие клеток.	1	лекция		презентация
11.	Прокариотическая клетка.	1			
12.	Эукариотическая клетка.	1			
13.	Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот.	1			
14.	Мембранные и немембранные органоиды.	1	лекция		Готовые микропрепараты с растительными клетками органоиды: хлоропласты, вакуоли, ядро. Фотографии с электронного микроскопа. Фотографии учебника, демонстрируя их с помощью документ-камеры или Интернет-ресурсы.
15.	Клеточная мембрана: строение и функции.	1			
16.	Генетический аппарат клетки.	1	лекция		презентация
17.	Органеллы и включения.	1	лекция		Таблицы и рисунки
18.	Сравнительная характеристика клеток бактерий, растений, грибов и животных.	1	беседа		Сравнительная таблица
19.	Метаболизм клетки.	1	беседа		презентация
20.	Нарушение работы клеток и причины их гибели.	1			
21.	Деление клетки. Митоз.	1	лекция		таблица
22.	Деление клетки. Мейоз.	1	лекция		таблица
23.	Отличия митоза от мейоза.				
24.	Вирусы –неклеточная форма жизни.	1	лекция		Таблицы и рисунки
25.	Болезни человека, растений, животных вызванные вирусами.	1			

26.	Итоговое занятие по теме	1		тестирование	
27.	Практическая часть Лабораторная работа № 1 «Приготовление микропрепарата кожицы лука и традесканции»	1	практикум		Предметные стекла, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, пипетка, сочные чешуи лука, микроскоп
28.	Лабораторная работа № 1 «Приготовление микропрепарата кожицы лука и традесканции»	1			
29.	Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»	1	практикум		Предметные стекла, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, пипетка, раствор йода, раствор NaCl, дистиллированная вода, фильтровальная бумага, микроскоп, сочные чешуи лука.
30.	Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»	1			
31.	Лабораторная работа № 3 «Сходство и различия растительной и животной клетки»	1	практикум		Готовые микропрепараты, микроскоп
32.	Лабораторная работа № 3 «Сходство и различия растительной и животной клетки»	1	практикум		
33.	Итоговое занятие по теме.	1	тестирование	зачет	
34.	Итоговое занятие по теме.	1	тестирование		

Тематическое планирование 2 года обучения по теме «Ткани и органы» (34ч)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	Форма контроля	Оборудование
1.	Понятие ткань. Наука о тканях.	1	лекция		презентация
2.	Ткани растений: образовательная и покровная ткани.	1	лекция		Таблицы, рисунки
3.	Ткани растений: механическая и проводящая.	1	лекция		Таблицы, рисунки
4.	Ткани растений: основная.	1	лекция		Таблицы, рисунки
5.	Ткани животных: эпителиальная	1	лекция		Таблицы, рисунки
6.	Ткани животных: соединительная или ткани внутренней среды.	1	лекция		Таблицы, рисунки
7.	Ткани животных: мышечные ткани.	1	лекция		Таблицы, рисунки
8.	Ткани животных: нервная ткань	1	лекция		Таблицы, рисунки
9.	Органы растений: вегетативные и генеративные. Корень	1	лекция		Таблицы, рисунки, гербарий
10.	Типы корневых систем.	1	беседа		
11.	Органы растений: побег	1	лекция		Таблицы, рисунки
12.	Генеративные органы растений. Цветок.	1	лекция		Таблицы, рисунки, гербарий

13.	Соцветия. Типы соцветий.	1	лекция		
14.	Генеративные органы растений: плоды и семена.	1	лекция		Таблицы, рисунки, гербарий
15.	Типы плодов.	1	беседа		
16.	Органы животных. Системы органов.	1	лекция		Таблицы, рисунки, модель «Внутреннее строение человека»
17.	Пищеварительная и дыхательная системы.	1	лекция		
18.	Кровеносная и выделительная системы органов.	1	лекция		
19.	Нервная система.	1			
20.	Половая система.	1			
21.	Эндокринная система и органы чувств.	1			
22.	Итоговое занятие по теме «Ткани. Органы. Системы органов»	1	тестирование		
23.	Итоговое занятие по теме «Ткани. Органы. Системы органов»	1	тестирование		
24.	Лабораторная работа № 4 «Особенности строения покровной и образовательной тканей растений»	1	практикум		Готовые микропрепараты, микроскоп
25.	Лабораторная работа № 5 «Особенности строения механической и проводящее тканей растений»	1	практикум		
26.	Лабораторная работа № 6 «Особенности строения Основной ткани растений: фотосинтезирующая и запасаящая»	1	практикум		Готовые микропрепараты, микроскоп
27.	Лабораторная работа № 7 «Особенности строения эпителиальной и нервной тканей»	1	практикум		Готовые микропрепараты, микроскоп
28.	Лабораторная работа № 7 «Особенности строения эпителиальной и нервной тканей»	1	практикум		
29.	Лабораторная работа № 8 «Особенности строения гладкой мышечной ткани и поперечнополосатой»	1	практикум		
30.	Лабораторная работа № 8 «Особенности строения гладкой мышечной и поперечнополосатой тканей»	1	практикум		
31.	Лабораторная работа № 9 «Особенности строения соединительной ткани: кровь, костная и хрящевая	1	практикум		
32.	Лабораторная работа № 9 «Особенности строения соединительной ткани: кровь, костная и хрящевая	1	практикум		

33.	Итоговое занятие.	1	тестирование		
34.	Итоговое занятие.	1	Тестирование	Зачет	

Модуль «Физика»

Программа представлена на один год обучения и рассчитана на обучающихся 8-9 классов (34 часа)

№ (п/п)	Тема урока	Лабораторные и практические работы и т.п. (в зависимости от предмета)	Используемое оборудование ЦОР на уроке (можно заполнять в течение года)
1	Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Вводное занятие. курса. Техника безопасности. Знакомство с цифровой лабораторией «Точка роста».		ЦОР
2	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Правила оформления лабораторной работы.		ЦОР
3	Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Лабораторная работа «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра».	Лабораторная работа №1 «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра».	ЦОР Оборудование: приборы: амперметр, вольтметр, манометр. Цифровая лаборатория «Точка роста»
4	Кристаллы и аморфные тела. Виды кристаллических решёток. Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел».	Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения кристаллов».	ЦОР Оборудование: набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор Цифровая лаборатория «Точка роста» (электронный микроскоп)
5	Аморфные тела Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел»	Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел»	ЦОР Оборудование: набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор Цифровая лаборатория «Точка роста» (электронный микроскоп)
6	Диффузия. Лабораторная работа «Измерение скорости диффузии».	Лабораторная работа «Измерение скорости диффузии».	ЦОР Оборудование: лаборатория «Точка роста» (электронный секундомер)
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	Экспериментальная работа № 5 «Измерение	ЦОР Оборудование: Микрометр, лист А-4, лист тетради.

		толщины листа бумаги».	
8	Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.		ЦОР
9	Сила упругости, сила трения		ЦОР
10	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	ЦОР Оборудование: лабораторный комплект «Механика»
11	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	ЦОР Оборудование: «Точка роста» (датчик силы)
12	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы воздуха в комнате».	Первичный инструктаж по технике безопасности	Оборудование: измерительная лента, таблица плотностей газов.
13	Решение нестандартных задач.		ЦОР
14	Решение нестандартных задач.		ЦОР
15	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	ЦОР
16	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.		
17	Определение объема куска льда.		ЦОР
18	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей «Гидрофонтан»		ЦОР
19	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей. «Зависимость температуры кипения от давления»		ЦОР
20	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей		ЦОР

	.Плавание тела на различных высотах столба жидкости»		
21	Образование вязкой жидкости.		ЦОР
22	Наглядность поведения веществ в магнитном поле. Действие магнитного поля на жидкости		ЦОР
23	Магнитная аномалия. Магнитные бури.		ЦОР
24	Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям.		
25	Решение нестандартных задач.		ЦОР
26	Решение нестандартных задач.		ЦОР
27	Закон отражения. Плоское зеркало»		ЦОР
28	Практическая работа № 6 «Исследование отражения света.		ЦОР Оборудование: лабораторный комплект «Оптика»
29	Экспериментальная работа «Исследование` закона преломления света»		ЦОР Оборудование: лабораторный комплект «Оптика»
30	Решение задач на тему «Расчет фокусного расстояния линзы»		ЦОР
31	Практическое применение оптических приборов.		ЦОР
32	Практическая работа № «Оптические приборы в природе».		ЦОР
33	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».		Оборудование: лабораторный комплект «Статика»
34	Итоговое занятие		

Тематическое планирование со стороны МБОУ «Тальская средняя общеобразовательная школа»:

Модуль – Химия

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Удивительная химия» в 8-9 классах рассчитана на 68 часов (2 года)

Программа «Удивительная химия» имеет естественно-научную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников.

Тематическое планирование 1 года обучения (34ч)

Раздел	Тема	Часов
Химическая лаборатория	Введение	1

	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1
	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	2
	Нагревательные приборы и пользование ими	2
	Взвешивание, фильтрование и перегонка. Практическая работа	2
	Выпаривание и кристаллизация. Практическая работа	2
	Основные приёмы работы с твёрдыми, жидкими и газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	4
	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Практическая работа	2
	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов. Практическая работа	2
	Занимательные опыты по теме : Химические реакции вокруг нас	2
Логика	Проведение дидактических игр	3
Прикладная химия	Химия в быту. Практическая работа	3
	Практикум исследование "Моющие средства для посуды"	2
	Занятие-игра "Мыльные пузыри"	2
	Химия и человек.	2
	Подведение итогов	2

Тематическое планирование 2 года обучения (34ч)

Раздел	Тема	Часов
Прикладная химия	Химия и медицина	2
	Белки ,жиры и углеводы в питании человека	2
	Витамины	2
	Пищевые добавки	2
	Практикум исследование "Чипсы"	2
	Практикум исследование "Мороженое"	2
	Практикум исследование"Шоколад"	2
	Практикум исследование"Жевательная резинка"	2
	Тайны воды	2
	Практикум исследование газированных напитков"	2
	Практикум исследование "Минеральные воды"	2
	Практикум исследование "Чай"	2
	Практикум исследование "Молоко"	2
	Подготовка к декаде естественных наук. Игра "Счастливый случай"	4
	Итоговое занятие. Игра "Что? Где? Когда?"	4

Модуль «География»

Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучающихся 8-9 классов, сроком обучения 2 года.

Раздел программы	Содержание	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
Исследование природных явлений: наблюдения за погодными условиями, изменениями в природной среде, анализ причин и последствий.	Погодные условия (температура, давление, влажность, осадки и т. д.) Географические особенности (рельеф, гидрография, климат) Экологические процессы (например, изменения в растительности, животном мире). Атмосферные явления (циклоны, ураганы, торнадо и т.д.) Геологические явления (землетрясения, извержения вулканов). Изменения климата и их влияние на природную среду. Исследование природных катастроф и их последствия Глобальные изменения в природной среде (таяние льдов, изменения уровня моря и т.д.)	8	2	6
Картография: работа с картами различных масштабов и проекций, определение координат географических объектов, составление маршрутов, анализ картографической информации.	Работа с картами различных масштабов: умение определять расстояния на карте, использовать масштабную линейку, понимать соотношение масштаба карты и реального мира. Работа с координатами географических объектов: умение определять географические координаты (широту и долготу) объектов на карте, используя компас, шкалу координат и другие методы. Составление маршрутов: умение оптимально прокладывать маршруты между различными точками на карте, учитывая расстояния, препятствия и другие факторы. Анализ картографической информации: умение интерпретировать данные на карте, находить нужную информацию, делать выводы и обобщения на основе картографических материалов. Практические задания и упражнения по работе с картами для закрепления знаний и навыков в этой области.	6	1	5
Экология: изучение взаимодействия живых организмов с окружающей средой, анализ экосистем и их регуляции, оценка влияния человеческой деятельности на природу.	Понимание понятия экосистемы и ее составляющих: умение определить основные компоненты экосистемы (живые и неживые факторы) и их взаимосвязь. Анализ экологических проблем: умение оценить состояние экосистемы, выявить угрозы и проблемы, связанные с влиянием человеческой деятельности на природу. Понимание принципов устойчивого развития: знание основных принципов сохранения природы, рационального использования природных ресурсов и создания устойчивых экосистем. Оценка воздействия человеческой деятельности на окружающую среду: умение анализировать и оценивать влияние антропогенного фактора на природу, выявлять негативные последствия и предлагать меры по их предотвращению.	8	2	6

	засух, рост ледников, изменение уровня океанов и другие аспекты гидросферы. Решение задачи практических упражнениях, а также активно работать над пониманием географических карт и схем.			
Климатология: изучение климатических зон, метеорологических явлений, прогнозирование погоды, анализ изменений климата под воздействием антропогенной деятельности.	Климатические зоны: определение основных климатических зон (экваториальный, тропический, субтропический, умеренный, субарктический, арктический), характеристики климата каждой зоны, факторы, определяющие их границы. Метеорологические явления: анализ различных метеорологических явлений (циклоны, антициклоны, фронты, ураганы, торнадо и др.), понимание причин и механизмов их образования, влияние на климат и погоду. Прогнозирование погоды: знание методов прогнозирования погоды (синоптический, барический, радиационный и др.), использование метеорологических карт и данных для составления погодного прогноза, понимание его достоверности и ограничений. Анализ изменений климата под воздействием антропогенной деятельности: изучение влияния человеческой деятельности на изменение климата (парниковый эффект, загрязнение атмосферы, углеводороды, выбросы парниковых газов), оценка последствий изменений климата для окружающей среды и человечества.	8	2	6
География населения: анализ демографических процессов, миграции населения, урбанизации, социодемографических характеристик населения различных регионов.	Демографические процессы: понимание основных демографических показателей (рождаемость, смертность, миграция, естественный прирост населения), анализ тенденций и динамики демографических процессов в различных регионах, их влияние на состав и структуру населения. Миграции населения: изучение причин и видов миграций (внутренние, внешние, трудовые, беженцы, переселенцы), анализ последствий миграций для регионального развития, учитывая как положительные, так и негативные аспекты. Урбанизация: определение понятия урбанизации, изучение причин и последствий процессов урбанизации, анализ динамики городского населения, типологии городов, роль и значение городов в экономическом и социокультурном развитии общества. Социодемографические характеристики населения различных регионов: анализ особенностей социальных и демографических характеристик (возрастная структура, расовый и этнический состав, религиозная принадлежность, образование, занятость населения) различных регионов, сравнение показателей между ними.	8	2	6

	Знание мер по охране окружающей среды: умение называть и объяснять принципы и мероприятия по охране природы, в том числе в рамках международных соглашений и программ.			
Геология: изучение горных пород, строения земной коры, процессов формирования горных структур, определение литологических характеристик горных пород.	<p>Геологическое строение земной коры: умение объяснить, из чего состоит земная кора, какие процессы привели к ее образованию, какие слои и породы присутствуют в земной коре.</p> <p>Гидрологические характеристики горных пород: понимание влияния строения горных пород на характеристики водоемкости, влагоемкости, фильтрационной способности горных пород, а также их влияние на формирование подземных вод.</p> <p>Процессы формирования горных структур: знание основных геологических процессов (например, действие тектонических сил, вулканизм, эрозия, изменение климата и т. д.), которые приводят к формированию горных структур.</p> <p>Классификация горных пород: умение определить основные типы горных пород (магматические, осадочные, метаморфические) и объяснить особенности их происхождения, структуры и свойств.</p> <p>Роль геологии в жизни человека: понимание важности изучения геологических процессов и структур для промышленности, строительства, сельского хозяйства, освоения природных ресурсов и других областей деятельности человека.</p>	8	2	6
Гидрология: анализ речных систем, озер, морей и океанов, изучение процессов водоотвода, циркуляции океанов, влияния климата на гидросферу	<p>Речные системы: умение объяснить строение и функции речных систем, понимание процессов формирования речных сетей, определение реки, притоки, русла, водосбор площадей, водосборные линии и т.д.</p> <p>Озера: знание характеристик озер, процессов формирования озер, видов озер (глубоководные, поверхностные, соленоводные), экологической роли озер и их влияния на окружающую среду.</p> <p>Моря и океаны: понимание различий между морями и океанами, строение и особенности океанических систем, влияние океанов на климат и погоду, циркуляция океанов, волновые и приливные явления.</p> <p>Процесс водного круговорота: знание процессов испарения, конденсации, осадков, ассимиляции и инфильтрации, понимание роли водного круговорота в формировании климатических условий.</p> <p>Влияние климата на гидросферу: умение объяснить, как климат влияет на распределение осадков, температур вод, сезонность паводков и</p>	8	2	6

<p>Геополитика: изучение геополитических конфликтов, границ между странами, территориальных споров, ресурсной базы различных регионов.</p>	<p>Геополитические конфликты: анализ геополитических конфликтов между странами или регионами, определение причин и последствий конфликтов, изучение стратегий и методов разрешения таких конфликтов.</p> <p>Границы между странами: изучение понятия государственной границы, типов границ (естественные, искусственные), анализ формирования границ между странами, влияние границ на развитие взаимоотношений между государствами.</p> <p>Территориальные споры: анализ территориальных споров между странами, изучение причин возникновения таких споров, их динамики и возможных сценариев разрешения.</p> <p>Ресурсная база различных регионов: изучение ресурсов различных регионов (природных, трудовых, финансовых и др.), их роль в экономике и политике, анализ проблем и перспектив развития ресурсных отраслей.</p>	8	2	6
<p>Топография: работа с топографическими картами, изучение пространственных отношений, плано-сеточного характера географической среды</p>	<p>Работа со схемами и топографическими картами: умение читать и анализировать топографические карты, понимание основных элементов карты (масштаб, легенда, координатная сетка, высоты над уровнем моря, глифы и символы), определение местоположения объектов и районов на карте.</p> <p>Изучение пространственных отношений: анализ пространственных взаимосвязей между различными объектами, районами или явлениями, оценка влияния географических факторов на формирование и развитие среды.</p> <p>Плановая и сетчатая характеристика географической среды: описание и анализ плановой структуры населенных пунктов, улиц и районов, определение характеристик сетчатой структуры (густота застройки, типы землепользования, инфраструктура и др.), изучение влияния плановой сетчатой структуры на функционирование и развитие территории.</p>	6	1	5