

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г. Барнаула

МБОУ "СОШ №6"

СОГЛАСОВАНО

на Педагогическом
совете

Протокол №_1_
от « 22 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Абрамочкина С.М. Абрамочкина С.М.

Приказ №_66/1
от « 23 » августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «Методы исследования природы»

Для 9 класса. Основное общее образование.

34 часа (1 час в неделю)

Составила Михайлова Любовь Владимировна
Учитель географии, биологии, химии

Г. Барнаул 2024

Пояснительная записка.

Данный курс предназначен для предпрофильной подготовки учащихся девятых классов, имеет практическую направленность и знакомит с особенностями естественнонаучной исследовательской деятельности.

Целью курса является создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения.

Задачи курса:

- Развивать познавательные интересы учащихся;
- Способствовать самостоятельному самоопределению относительно профиля дальнейшего обучения;
- Практически использовать знания, полученные в школьном курсе географии, биологии, химии;
- Развить различные формы коммуникативной деятельности;
- Способствовать овладению методикой проведения экспериментов, наблюдений;
- Учить в разных формах представлять результаты своего труда.

Курс построен с опорой на знания и умения, полученные в основной школе при изучении предметов естественнонаучного цикла, но выходит за рамки её обязательного содержания, расширяя кругозор учащихся, углубляя имеющиеся основы знаний и практических действий. Содержание программы позволяет проводить наблюдения, эксперименты как индивидуального, так и в группах разной численности; использовать доступные приборы и оборудование; осуществлять экскурсии с познавательной и профориентационной целью.

Большая часть занятий данного курса практическая. Это наблюдения, съемки, анализ, практическая обработка данных наблюдений, представления отчётов.

Ожидаемые результаты:

- Развитие познавательных интересов;
- Сознательное определение профиля дальнейшего обучения;
- Умения сотрудничать с товарищами, работая в группах;
- Точность, аккуратность, ответственность в практических действиях;
- Умения предоставлять результаты труда в форме графиков, рисунков, таблиц, диаграмм, докладов.

Содержание курса

Теоретическое.

Введение. Представление курса. Что изучают науки фенология, топология, климатология.

Форма работы: беседа.

Теоретическое.

Фенология. Фенологическое наблюдение.

Форма работы: беседа. Составление таблиц для фенологических наблюдений.

Распределение по группам наблюдения: фиксирование температуры 3 раза в день; направления ветра; отлёта и прилета птиц; изменения окраски листьев у деревьев; атмосферного давления по барометру; осадков; начало и конец листопада; первого заморозка; первого снега, льда, замерзания и вскрытия водоемов, распускания листьев.

Форма работы: экскурсия. Проведение наблюдений за осенними явлениями в природе и занесение их в таблицы.

Топография.

Форма работы: практическое занятие. Измерение относительной высоты местности с помощью нивелира. Оборудование: нивелир, линейка, планшет, карандаш, лист.

Топография.

Форма работы: практическое занятие. Полярная съемка местности. Оборудование: компас, планшет, рулетка, карандаш, лист бумаги. Ход работы: определение азимутов на ориентиры от полюса отметки, расстояний до них, расчет масштаба.

Топография.

Форма работы: практическое занятие. Составление плана участка полярной съемки. Ход работы: написание на лист направлений и расстояний до объектов по выбранному масштабу, нанесение объектов с помощью условных знаков.

Топография.

Форма работы: практическое занятие. Маршрутная съемка местности. Оборудование: компас, планшет, рулетка, карандаш, лист бумаги. Ход работы: определение азимута движения от объекта к объекту и расстояний до них.

Топография.

Форма работы: практическое занятие. Оформление результатов маршрутной съемки. Ход работы: выбор масштаба, перенесение на лист направлений и расстояний до объектов по пути движения.

Топография.

Форма работы: практическое занятие. Определение полуденной линии меридиана, географического полдня, высоты солнца над горизонтом. Оборудование: компас, гномон, линейка.

Химия.

Форма работы: теоретическое занятие. Беседа. Химия в природе и жизни человека.

Химия.

Форма работы: теоретические занятия. Беседа. Лекция. Вода – важнейшее химическое соединение на Земле.

Химия.

Форма работы: теоретические занятия. Беседа. Демонстрация фильма. Вода и здоровье человека.

Химия.

Форма работы: практическое занятие. Анализ свойств воды. Оборудование: вода из разных источников, мерные цилиндры, индикаторы химические. Ход работы: определение прозрачности и читабельности воды из разных источников, определение химической среды воды разных источников и других свойств.

Химия.

Форма работы: теоретические занятия. Беседа. Лекция. Химический состав продуктов питания.

Биология.

Форма работы: практическое занятие. Воздействие спиртосодержащих веществ на здоровье человека. Оборудование: пробирки, молоко, яйцо, мясо, спиртосодержащее вещество. Ход работы: воздействие спиртосодержащим веществом на заданные продукты, содержащие белок.

Биология.

Форма работы: теоретические занятия. Беседа. Лекция. Демонстрация кинофрагментов. Воздействие наркотических веществ на здоровье человека.

Биология.

Форма работы: теоретические занятия. Беседа. Проекты. Кто и почему курит. Кому от этого хорошо.

Биология.

Форма работы: теоретические занятия. Беседа. Сам себе доктор.

Климатология.

Экскурсия на метеостанцию.

Климатология.

Форма работы: практическое занятие. Обработка данных индивидуальных наблюдений. Оборудование: черновики наблюдений, лист бумаги. Ход работы: определение по своим климатическим наблюдениям амплитуды температур, средней месячной температуры, выявление зависимости между температурой, осадками и давлением.

Климатология.

Форма работы: практическое занятие. Форма работы: практическое занятие. Составление розы ветров. Оборудование: линейка, карандаш, цветная бумага. Ход работы: составление розы ветров за месяцы наблюдений.

Климатология.

Форма работы: практическое занятие. Работа по синоптическим картам. Оборудование: ксерокопии синоптических карт. Ход работы: анализ и сравнение синоптических карт и попытка прогнозирования погоды.

Климатология.

Форма работы: теоретическое занятие. Синоптическая служба на Алтае. Профессия климатолога.

Фенология.

Форма работы: практическое занятие. Оформление фенологического календаря. Оборудование: черновики наблюдений, лист бумаги. Ход работы: сведение данных наблюдений разных групп в одну таблицу.

Фенология.

Форма работы: экскурсия. Весенняя экскурсия с целью фенологических наблюдений.

Климатология. Фенология.

Форма работы: практическое занятие. Ход работы: составление сводных таблиц климатических и фенологических наблюдений.

Экология.

Форма работы: практическое занятие. Природные сообщества окрестностей. Ход работы: выявление мелких биогеоценозов и описание растительности и животных в нем.

Экология.

Форма работы: практическое занятие. Экологический рейд по очистке территории. Ход работы: выявление и уборка наиболее загрязненных участков окрестности.

Экология.

Форма работы: теоретическое занятие. Круглый стол. Проблемы поймы Оби.

Фенология.

Форма работы: практическое занятие. Завершение заполнения фенологического календаря.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Из них теоретических	Из них практических	Форма проведения
1	Фенология	3	2	1	Беседа
2	Топография	7	2	5	Беседа, экскурсии, практические занятия
3	Химия	5	4	1	Практические занятия
4	Биология.	4	3	1	Беседа, лекции, практические занятия
5	Климатология.	8	3	5	Беседа, проекты, практические занятия
6	Фенология.	3	1	2	Экскурсии, практические занятия
7	Экология.	4	1	3	Практические занятия, круглый стол
	Итого	34	16	18	

Календарно тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения материала	Примерная дата проведения
	Фенология	3			
1	Что изучают науки фенология, топология, климатология	1	Работают с литературой, Интернет-ресурсами, ведут записи.	Выясняют значение терминов, области исследования данных наук	
2	Фенология. Фенологическое наблюдение.	1	Работают с литературой, Интернет-ресурсами, беседуют с учителем, ведут записи	Иметь представление о фенологии, знать способы наблюдений	
3	Экскурсия. Проведение наблюдений за осенними явлениями в природе и занесение их в таблицы.	1	Практическая деятельность, проводят наблюдения, ведут записи	Понимать специфику наблюдений, уметь фиксировать их	
	Топография.	7			
4	Измерение относительной высоты местности с помощью нивелира.	1	Работают нивелирами, ведут измерения, фиксируют данные	Знать устройство нивелира, проводить точные измерения	
5,6	практическое занятие. Полярная съёмка местности	2	Работают с планшетами, компасом ведут измерения, фиксируют данные	Уметь делать съёмку, точно измерять, работать в группе	
7	практическое занятие. Составление плана участка полярной съёмки	1	Работают с планшетами, компасом ведут измерения, фиксируют данные	Уметь делать съёмку, точно измерять, работать в группе	
8	практическое занятие. Маршрутная съёмка местности	1	Работают с планшетами, компасом ведут измерения, фиксируют данные	Уметь делать съёмку, точно измерять, работать в группе	
9	Оформление результатов	1	Обрабатывают	Уметь изображать в	

	маршрутной съемки		полученные данные, оформляют план	масштабе. Рассчитывать его.	
10	практическое занятие. Определение полуденной линии меридиана, географического полдня, высоты солнца над горизонтом.	1	Работают с планшетами, компасом ведут измерения, фиксируют данные	Уметь делать съёмку, точно измерять, работать в группе	
	химия	5			
11	Химия в природе и жизни человека	1	Смотрят фильм. Обсуждают увиденное, высказывают суждения	Знать информацию о химическом составе природных компонентов, их использовании	
12	Вода – важнейшее химическое соединение на Земле.	1	Работают с литературой, Интернет-ресурсами, беседуют с учителем, ведут записи	Знать особенности состава воды и различных её состояниях	
13	Вода и здоровье человека	1	Работают с литературой, Интернет-ресурсами, беседуют с учителем, ведут записи	Знать как зависит здоровье от качества потребляемой воды, уметь работать с различными источниками информации	
14	практическое занятие. Анализ свойств воды	1	Проводят исследования, ведут наблюдения и записи, делают выводы	Знать методы исследования, уметь работать с лабораторной посудой	
15	Химический состав продуктов питания	1	Проводят исследования, ведут наблюдения и записи, делают выводы	Знать методы исследования, уметь работать с лабораторной посудой	
	Биология.	4			
16	практическое занятие. Воздействие спиртосодержащих веществ на здоровье человека.	1	Проводят исследования, ведут наблюдения и записи, делают выводы	Знать методы исследования, уметь работать с лабораторной посудой	
17	Воздействие наркотических веществ на здоровье человека.	1	Работают с литературой, Интернет-ресурсами, беседуют с учителем, ведут записи	Знать особенности воздействия наркотиков, уметь противостоять вредным влияниям.	

18	Проекты. Кто и почему курит. Кому от этого хорошо	1	Беседуют с учителем. работают с литературой, Интернет-ресурсам, рассуждают	Знать причины массового распространения никотина, уметь работать в группах	
19	Сам себе доктор	1	Смотрят фильм. Обсуждают увиденное, высказывают суждения	Стремиться к здоровому образу жизни, уметь поддерживать здоровье	
	Климатология.	8			
21 22	Экскурсия на метеостанцию.	2	Изучают приборы, слушают, задают вопросы	Познакомиться с приборами наблюдений, видами выполняемых работ	
23	практическое занятие. Обработка данных индивидуальных наблюдений	1	Систематизируют данные своих наблюдений	Уметь систематизировать данные. Оформлять результаты наблюдений	
25	практическое занятие. Составление розы ветров	1	Делают расчеты, чертят изображение. Делают вывод по результатам работы	Уметь систематизировать данные. Оформлять результаты наблюдений	
26	практическое занятие. Работа по синоптическим картам	1	Учатся работать по картам	Научиться читать синоптические карты	
27	Синоптическая служба на Алтае. Профессия климатолога	1	Смотрят фильм. Обсуждают увиденное, высказывают суждения	Знать особенности профессии синоптика, историю развития этой службы на Алтае	
	Фенология.	3			
28	практическое занятие. Оформление фенологического календаря	1	Систематизируют данные. Оформляют работу в тетрадь	Уметь систематизировать данные. Оформлять работу в тетрадь	
29	Весенняя экскурсия с целью фенологических наблюдений	1	Наблюдают за изменением природы. Делают выводы	Развитие наблюдательности. Воспитание экологических и духовных чувств	
30	составление сводных таблиц климатических и фенологических наблюдений.	1	Систематизируют данные. Оформляют работу в тетрадь	Уметь систематизировать данные. Оформлять работу в тетрадь	

	Экология.				
31	практическое занятие. Природные сообщества окрестностей	1	Изучают флору и фауну окрестностей	Уметь выделять сообществ разных рангов	
32	практическое занятие. Экологический рейд по очистке территории	1	Участвуют в акциях по очистке берегов	Экологическое и трудовое воспитание	
33	Круглый стол. Проблемы поймы Оби	1	Работают с литературой, Интернет-ресурсами, беседуют с учителем, ведут записи	Знать проблемы. Вызванные природными явлениями, находить пути их решения	
34	практическое занятие. Завершение заполнения фенологического календаря.	1	Систематизируют данные. Оформляют работу в тетрадь	Систематизируют данные. Оформляют работу в тетрадь	

Материалы для учителя

Биология. Домашняя образовательная библиотека. – М.- «Издательство «Олимп», «Издательство АСТ», 2000. – 256 с.: ил.

Н.В. Гуреев «Активный отдых». – М.: «Советский спорт», 1991.

Л.Г. Татарникова, М.В. Поздеева «Валеология подростка», пособие по курсу валеология, - С-П.-ООО «Петроградский и К⁰». 1996.

Б,И, Хасан, Н.Н. Дондик, Е.Ю. Федоренко, И.А. Кухаренко, Т.И. Привалихина, «Образование в области профилактики наркозависимости и других аддикций», организационно-методическое пособие в помощь образовательному учреждению: «ПРОФИЛАКТИКА ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОТРОПНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ», - М.: ООО «Фирма «Вариант», 2003.

Интернет-ресурсы.