

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО

Шевцова Е.А. / Шевцова Е.А. /
ФИО

Протокол № 1
«31» августа 2015г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР

Симакова Т.В. / Симакова Т.В. /
ФИО
«31» августа 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ школы № 8

Мочалина Н.В. / Мочалина Н.В. /
ФИО
Приказ № 175
«31» августа 2015г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Экология
предмет

Шевцова Елена Александровна

Ф.И.О. учителя

учитель биологии и химии

должность

6-9

2015 - 2016 учебный год

Пояснительная записка

Предлагаемая программа направлена на развитие экологического образования школьников. Реализация программы осуществляется за счет регионального компонента государственного образовательного стандарта. Программа направлена на переориентацию содержания образования с исключительно знаниевой основы на выявление личностного смысла в получении знаний в средство для становления духовно-ценностных основ развивающихся личностей, формирование экологической грамотности учащихся.

Биология в МБОУ СОШ №8 изучается по программам под редакцией И.Н. Пономаревой, поэтому для создания рабочей программы выбрана следующая (рекомендованная) последовательность изучения разделов экологии:

6 класс - «Экология растений», автор рекомендуемой базовой программы- И.М. Швец

7 класс - «Экология животных», автор рекомендуемой базовой программы- И.М. Швец

8 класс – «Экология человека. Культура здоровья», автор рекомендуемой базовой программы - М.З. Федорова, В.С.

9 класс – «Биосфера и человечество» автор рекомендуемой базовой программы И.М.Швец.

Согласно действующему учебному плану предусмотрено изучение экологии в объеме 1 час в неделю в 6-9 классах.

В связи с этим реализуются данная программа по экологии для 6-9 классов. Всего программа предполагает 34 часа в год, 4 года изучения, итого 126 часов. Программа предусматривает включение тем, освещающих региональный компонент, особенности Нижегородской области.

Программа предусматривает организацию учебного процесса с использованием **компетентностного** подхода. В комплексе сфер компетенций основной, системообразующей является сфера выработки умений и навыков работы с информацией. Программа предусматривает определенную последовательность шагов по формированию умений работать с информацией от узнавания ее до выявления личностного к ней отношения. Данная последовательность основана на таксономии когнитивных целей П. Блума с конкретизацией некоторых из них. Развитие умений работать с информацией предполагает последовательную отработку следующих умений:

узнавание информации → описание информации → выделение главного в информации → сопоставление главного и второстепенного в информации (контекст) → анализ информации → синтез информации → характеристика информации → применение информации → оценка информации → личностное отношение к информации.

Такая последовательность шагов работы с информацией обеспечивает совершенствование навыков чтения текстов и письма.

Данная последовательность реализуется в течение учебного года при условии прохождения каждого шага в обычной дидактической триаде: усвоение, совершенствование, закрепление.

Для формирования каждого умения предполагается серия вопросов и заданий на трех уровнях: *воспроизведения, частично-поисковом и творческом*. В программе требования к ученику составлены с учетом выработки умений работать с информацией в предложенной выше последовательности.

Совершенствование этих умений происходит благодаря постижению более глубокого смысла информации, который позволяет установить взаимосвязи с контекстом по следующей схеме:

предметный → общенаучный → социальный → культурный
6 класс → 7класс → 8 класс - 9 класс

Такая последовательность отражается на выборе лабораторных и практических работ. В 6 классе лабораторные и практические работы предусматривают формирование умения

наблюдать — это важнейший навык в биологии и экологии. При этом основной упор делается на умение вести наблюдение по выявлению «длинных» взаимозависимостей (например, зависимость урожая от количества солнечных дней в конкретной местности). При этом предполагается, что более «короткие» взаимозависимости учащиеся уже научились наблюдать в начальной школе (например, смену сезонных явлений).

В 7 классе лабораторные и практические работы составлены таким образом, чтобы сформировать умение экспериментировать: ставить цель эксперимента, выбирать условия, корректировать условия для достижения цели, моделировать эксперимент.

В 8 классе выбор лабораторных и практических занятий основан на важности получаемой информации для учащихся как участников учебно-воспитательного процесса (определение запыленности воздуха, шумового и радиационного фона) и как членов своей семьи (определение влияния сигаретного дыма на легкие курящего человека или выявление индивидуальных биоритмов). Таким образом, в 8 классе отрабатываются в большей степени практические умения по использованию полученной теоретической информации для практических целей различных социальных групп.

В 9 классе

Лабораторные и практические работы позволяют отслеживать формирование следующих компетентностных сфер: коммуникативной (от умения видеть и слышать в 6 классе до ведения дискуссий и дебатов в 8 классе), гражданской (от понимания целей различных социальных групп до выработки согласованности между ними в 8 классе) и культурнодосуговой (выявление культурного контекста в любой информации).

Основные идеи и особенности курса экологии в 6 классе

Цель курса: расширить представления учащихся о растительном мире; показать взаимосвязи между растениями и окружающей средой; сформировать знания о рациональном пользовании богатствами природы.

Основные идеи курса: многообразие и целостность природы; единство природы и человека; взаимосвязь объектов, явлений и процессов природы.

Программа продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми учащиеся начали знакомиться в 5 классе в учебном курсе «Природа. Введение в биологию и экологию». Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, объясняются на конкретных примерах растений.

От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими факторами: абиотическими и

биотическими. Выделены экологические группы растений по отношению к основным экологическим факторам. Рассмотрены основные виды приспособлений растений как показатель условий их жизни.

Учебный курс завершается изучением растительных сообществ, классификации жизненных форм и значения биоразнообразия растений.

При изучении экологии растений растительный мир рассматривается в неразрывном единстве с другими компонентами окружающей среды, что позволяет сформировать у учащихся представление о целостности мира, раскрыть взаимосвязи и их закономерности, существующие в природе.

Содержание программы направлено на воспитание экологической культуры: на понимание взаимосвязей в природе, места и роли человека в окружающей среде, формирование у учащихся убежденности в необходимости охраны природы в своем крае, в стране, на всей планете.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

- практические работы, требующие работы с дневниками наблюдений, заменены близкими по содержанию работами:

1. «Изучение потребностей в количестве света у растений Владимирской области»,
2. «Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию во Владимирской области»,
3. «Изучение приспособленности растений Владимирской области к условиям влажности».

Причиной этих изменений является отсутствие круглогодичных систематических записей в дневниках наблюдений учащихся.

- при изучении ряда разделов расширен материал и внесены темы, посвященные особенностям природы Нижегородской области:

1. Погода и климат Нижегородской области;
2. Внутренние воды Нижегородской области;
3. Почвы и земельные ресурсы Нижегородской области;
4. Растительность Нижегородской области;
5. Охраняемые территории Нижегородской области.

Изучение данных тем преследует ознакомительную цель, направлено на получение первичных сведений о местности обитания и будет продолжаться в 7-8 классе.

Изучение курса осуществляется с использованием учебника:

Экология растений: 6 класс А. М. Былова, Н. И. Шорина; под ред. Н. М. Черновой. – 2-е изд., испр. - М. Вентана-Граф, 2010, - 192 с.: ил.

Основные идеи и особенности курса экологии в 7 классе

Целью курса является изучение важнейших закономерностей взаимодействия животных с абиотическими и биотическими факторами окружающей среды.

Основное внимание уделяется экологическим адаптациям животных различных видов к условиям обитания, взаимодействию животных с другими членами биоценозов и их роли в естественных и созданных человеком экосистемах.

Программа предлагает углубление и конкретизацию основных экологических понятий, формирование которых началось в 5 и 6 классах в курсах «Природа. Введение в биологию и экологию» и «Экология растений». Рассматривается влияние условий окружающей среды на животных, состав животного мира в разных местах обитания, многообразие взаимных связей разных живых существ, роль человека в сохранении экологического равновесия в природе.

Актуальность данной программы заключается в том, что ребенок вовлекается в социальные отношения через отношение к природе, обществу, между детьми, педагогами и родителями, через общественные и научные организации, через психологический климат в коллективе. Всё это должно способствовать активной деятельности в защиту природы.

Актуальность данной программы заключается ещё и в том, что она способствует оздоровлению детей: занятия в большинстве проводятся на воздухе, лишены статичности, дети находятся в постоянном контакте с природой с животными, что обеспечивает устойчивый эмоциональный уровень. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучаемых, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

На основе удовлетворения естественного детского интереса к окружающему нас миру создать условия к формированию экологической культуры школьника, основной чертой которой является ответственное отношение к природе.

При изучении ряда разделов расширен материал и внесены темы, посвященные особенностям природы Нижегородской области:

1. Животный мир рек и озер Нижегородской области.
2. Температурный режим Нижегородской области.
3. Мигрирующие животные Нижегородской области.
4. Редкие и исчезающие животные Нижегородской области.
5. Красная книга Нижегородской области.
6. Охраняемые территории Нижегородской области.

Изучение курса осуществляется с использованием учебника:

Бабенко В.Г., Богомолов Д.В., Шаталова С.П. и др. «Экология животных» 7 кл., – М.: «Вентана-Граф», 2010.

Основные идеи и особенности курса экологии в 8 классе

Эта программа предназначена для формирования у учащихся убеждения, что физическое, психическое и духовное здоровье находится в прямой зависимости от его образа жизни, состояния окружающей среды. Программа рассчитана на учащихся, знакомых с иерархической и структурной организацией органического мира.

Предлагаемая программа ориентирована на дополнение базовых знаний по биологии. Главные цели курса — формирование мировоззрения, развитие разносторонних способностей, воспитание экологической культуры школьников.

Основными задачами курса являются: экологизация биологических знаний, развитие идей курса «Человек», направленных на сохранение здоровья человека, изучение влияния окружающей среды на ткани, органы, системы органов и организм в целом. Практическая направленность курса реализуется в разнообразных формах проектной деятельности, практических и лабораторных работах.

Курс «Экология человека. Культура здоровья» продолжает единую экологическую линию, начатую в предыдущих учебных курсах: «Экология растений» (6 класс) и «Экология животных» (7 класс).

В предлагаемой программе сохраняется логика построения курса: от общих представлений о среде обитания и условиях существования к конкретному влиянию основных экологических факторов на организм. Рассматриваются вопросы влияния абиотических, биотических, антропогенных факторов на организм человека в целом и их воздействие на системы органов.

Основные идеи и особенности курса экологии в 9 классе

Концептуальной основой данного курса экологии являются идеи:

- преемственности экологического образования;
- интеграции учебных предметов (экология, биология, география, физика, химия, история, обществознание, право, экономика);
- гуманизации образования;
- соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития школьников;
- личностной ориентации содержания образования;
- деятельностного характера образования и направленности содержания на развитие общих учебных умений, обобщённых способов учебной, познавательной, практической, творческой, исследовательской и проектной деятельности;
- формирование у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Эти идеи являются базовыми при определении структуры, целей и задач данного курса.

Цель курса «Общая экология»: обобщение и углубление экологических знаний, полученных на предыдущих этапах обучения; обеспечение понимания основных закономерностей, теорий и концепций экологии; развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природу; формирование экологического мировоззрения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды.

Задачи:

- формирование понятийного аппарата, обеспечения понимания основных закономерностей, теорий и концепции экологии;
- развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природную среду;
- формирование экологического мировоззрения и поведения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды;
- закрепление знаний о природе родного края, воспитание бережного отношения к ней.

Цель курса «Биосфера и человечество»: сформировать знания о взаимоотношении людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы; раскрыть причины экологических кризисов, определить пути решения глобальных экологических проблем; определить значение устойчивого развития природы и человечества.

Задачи:

- формирование у учащихся взглядов на биосферу как единый макроорганизм, одним из компонентов которого является человек;
- формирование знаний о происхождении и эволюции Земли, об основных законах, определяющих глобальные экологические процессы;

- получение чёткого представления о масштабах и возможных последствиях экологического кризиса и его проявления;
- формирование гражданской позиции учащихся, направленной на сохранение и восстановление природного богатства планеты;
- создать условия для развития у учащихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей.
- развитие волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем, стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

Изложение материала предлагается проводить в соответствии с основным дидактическим принципом – от простого к сложному. Последовательно рассматриваются экологические взаимоотношения на уровне организмов, популяций, биоценозов, экосистем и на биосферном уровне. Особое внимание уделяется положению человека в природе и влиянию на неё антропогенного фактора. Вводятся новые понятия, характеризующие человечество на популяционном уровне. Рассматриваются взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы. Раскрывается ретроспектива воздействия человека на внешнюю среду и причины возникновения экологических кризисов. Рассматривается значение устойчивого развития природы и человечества. Показывается, что способность людей находить компромиссные решения в социальной сфере и в отношениях с окружающей средой являются основой гармоничных отношений человечества и биосферы и залогом благополучия человечества. Курс планируется изучать на примерах конкретных экологических ситуаций, характерных для Саратовской области.

Содержание каждой главы курсов «Общая экология» и «Биосфера и человечество» структурировано по темам, к которым приведены перечни учебных приборов и оборудования, демонстрации опытов. Программа изучения экологии в 9 классе включает практикум с целью развития творческих способностей школьников, мышления, моделирования, проектирования.

Обучение учащихся 9-х классов экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществознанию и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников практической деятельности.

Ожидаемый результат изучения курсов экологии «Общая экология» и «Биосфера и человечество» направлен на реализацию деятельностного, практико- и личностно ориентированного подходов: овладение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладения знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды.

Для оценки достижений учащихся по изучению данных курсов необходимо использовать следующие виды контроля: поурочный и тематический.

Поурочный контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала в процессе изучения темы и носит стимулирующий, корректирующий и воспитательный характер.

При осуществлении поурочного контроля оценивается процесс учебной деятельности учащихся, познавательные и общеучебные умения, использование рациональных способов выполнения заданий с учётом проявления интереса к учению, стремления к достижению поставленной цели и других индивидуальных и личностных качеств.

Тематический контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала определённой темы. При осуществлении тематического контроля оцениваются достижения учащихся в логической системе, соответствующей структуре учебной темы.

Основные виды контроля осуществляются в устной, письменной, практической формах и в их сочетании. К ним относятся: индивидуальный, групповой и фронтальный опрос с использованием контрольных вопросов и заданий, содержащихся в учебниках, учебных, учебно-методических пособиях и дидактических материалах, дидактические разноуровневые тесты, самостоятельные работы, лабораторные и практические работы, исследования, сообщения, проекты.

Тематический план

6 класс

№	Название темы	Кол-во часов
Тема 1.	Экология растений: раздел науки и учебный предмет	2ч
Тема 2.	Свет в жизни растений	3ч
Тема 3.	Тепло в жизни растений	3ч
Тема 4.	Вода в жизни растений	3ч
Тема 5.	Воздух в жизни растений	3ч
Тема 6.	Почва в жизни растений	3ч
Тема 7.	Животные и растения	2ч
Тема 8.	Влияние растений друг на друга	1ч
Тема 9.	Грибы и бактерии в жизни растений	2ч
Тема 10.	Сезонные изменения растений	2ч
Тема 11.	Изменение растений в течение жизни	1ч
Тема 12.	Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	2ч
Тема 13.	Жизненные формы растений	1ч
Тема 14.	Растительные сообщества	3ч
Тема 15.	Охрана растительного мира	3ч
	Итого:	34 ч

7 класс

№	Название темы	Кол-во часов
Тема 1.	Экология животных: раздел науки и учебный предмет	1ч
Тема 2.	Условия существования животных	4ч
Тема 3.	Среды жизни	5ч
Тема 4.	Жилища в жизни животных	1ч
Тема 5.	Биотические экологические факторы в жизни животных	3ч
Тема 6.	Свет в жизни животных	3ч
Тема 7.	Вода в жизни животных	2ч
Тема 8.	Температура в жизни животных	2ч
Тема 9.	Кислород в жизни животных	1ч
Тема 10.	Сезонные изменения в жизни животных	1ч
Тема 11.	Численность животных	3ч
Тема 12.	Изменения в животном мире Земли	6ч
	Итого:	34 ч

8 класс

Название темы	Количество часов
---------------	------------------

Введение	1
I. Окружающая среда и здоровье человека	8
II. Влияние факторов среды на функционирование систем органов	
1. Опорно-двигательная система	2
2. Кровь и кровообращение	2
3. Дыхательная система	1
4. Пищеварительная система	4
5. Кожа	2
6. Нервная система. Высшая нервная деятельность	6
7. Анализаторы	1
Всего	18
III. Репродуктивное здоровье	
Половая система. Развитие организма	8
Итого	34

9 класс

№	Тема	Кол-во часов
	Введение	1
	Влияние экологических факторов на развитие человечества	2
	Воздействие человечества на биосферу	7
	Взаимосвязи между людьми	8
	Договор как фактор развития человечества	4
	Устойчивое развитие общества и природы	2
	Человечество и информация о мире	4
	Познание мира и экологическое образование	5
	Заключение	1
	ИТОГО:	34

Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса по курсу «Экология растений»

1. Называть основные экологические факторы в жизни растений.
2. Описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.

3. Приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
4. Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
5. Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
6. Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
8. Объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
9. Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
10. Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
11. Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса по курсу «Экология животных»

1. Называть и описывать ощущения от восприятия различных экологических факторов с помощью различных органов чувств.
2. Описывать многообразие условий обитания животных. Называть основные возрастные периоды в онтогенезе животных различных классов.
3. Приводить примеры экологического неблагополучия среди животных, различных форм взаимодействия между животными, разнообразия реакций животных на изменение различных экологических факторов, редких и охраняемых животных своего региона.
4. Объяснять взаимовлияние экологических факторов и живых организмов, особенности распространения животных в зависимости от действия экологических факторов.
5. Давать характеристику основным видам приспособлений животных к различным экологическим факторам и их совокупности, основным средам обитания животных.
6. Объяснять взаимоотношения между животными разных видов, состояние популяций животных по динамике популяционных характеристик.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для существования животных в экосистеме и для хозяйственных нужд человека; значение биоразнообразия животного мира для устойчивого развития экосистем.
8. Понимать роль и значение человека для сохранения разнообразных сред обитания животных, понимать роль человека в изменении численности отдельных видов животных и в уменьшении их биоразнообразия.
9. Объяснять роль и значение животных в распространении живого вещества на планете Земля.
10. Прогнозировать изменения в развитии животного мира Земли под воздействием природоохранной, селекционной, генно-инженерной деятельности человечества, а также деятельности по созданию клонов.
11. Применять знания по аутоэкологии животных для ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.
12. Называть этические нормы взаимоотношений человека с живыми объектами природы.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса по курсу «Экология человека. Культура здоровья»

В ходе изучения курса у учащихся формируются знания:

- о взаимосвязи здоровья и образа жизни;
- о воздействии природных и социальных факторов на организм человека;
- о влиянии факторов окружающей среды на функционирование и развитие систем органов;
- об основных условиях сохранения здоровья;
- о факторах, укрепляющих здоровье в процессе развития человеческого организма;
- о необходимости участия в охране окружающей среды. В результате усвоения учебного материала курса у учащихся формируются умения:
- оценивать состояние здоровья;
- находить связь между биосоциальными факторами среды и здоровьем человека;
- соблюдать гигиенические правила (питания, дыхания, сна и др.), режим дня (двигательной активности, труда, отдыха и др.);
- применять способы закаливания и ухода за кожей;
- уменьшать вредное воздействие стресса и утомления;
- проводить наблюдения и самонаблюдения.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса по курсу «Биосфера и человечество»

1. Узнавать и различать научные и паранаучные тексты о влиянии различных экологических факторов и их совокупности на человека и его здоровье.
2. Описывать основные экологические проблемы своего региона и всего человечества.
3. Уметь находить в различных источниках информации научные доказательства для объяснения экологических проблем.
4. Различать научный, социальный и культурный контекст в описании экологических проблем человечества.
5. Выделять случайные и закономерные характеристики во взаимоотношениях человечества с окружающим миром.
6. Перечислять всеобщее и особенное во взаимоотношениях человека с окружающим миром.
7. Объяснять значение устойчивого развития природы и человечества.
8. Прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества.
9. Проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем.
10. Проявлять активность в организации и проведении экологических акций.
11. Сопоставлять взаимоотношения человека с окружающим миром в различных культурах с возможностью определения наиболее оптимальных для целей устойчивого развития биосферы.
12. Уметь вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех ее проявлениях.

Содержание тем учебного материала 6 класс

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования.

Тема 2. Свет в жизни растений (3ч)

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

Практическая работа.

Изучение потребностей в количестве света у растений Владимирской области.

Опыт в домашних условиях.

Влияние света на рост и развитие растений.

Лабораторная работа.

Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.

Тема 3. Тепло в жизни растений (3ч)

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

Практическая работа.

Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию во Владимирской области.

Тема 4. Вода в жизни растений (3ч)

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

Практические работы.

Изучение приспособленности растений Владимирской области к условиям влажности.

Опыт в домашних условиях.

Влияние воды и тепла на прорастание растений.

Лабораторная работа.

Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.

Тема 5. Воздух в жизни растений (3ч)

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

Лабораторные работы.

Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.

Тема 6. Почва в жизни растений (3ч)

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

Домашняя практическая работа.

Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.

Экскурсия. Человек и почва.

Тема 7. Животные и растения (2ч)

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

Лабораторные работы.

Способы распространения плодов и семян.

Изучение защитных приспособлений растений.

Тема 8. Влияние растений друг на друга (1ч)

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

Лабораторная работа.

Взаимодействие лиан с другими растениями.

Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

Лабораторная работа.

Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года.

Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1 ч)

Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

Основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.

Практическая работа.

Воздействие человека на растительность. (По материалам учебного пособия «Экология растений», учебника «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (авт.: И.Н. Пономарева и др.)» учебника «История средних веков» (авт.: М.В. Пономарев и др.) прослеживается влияние человека на растительность на разных этапах развития общества.)

Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

. Практическая работа.

Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.

Тема 14. Растительные сообщества (3ч)

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.

Практическая работа.

Изучение состояния сообщества пришкольного участка,

Экскурсия.

Строение растительного сообщества.

Тема 15. Охрана растительного мира (3 ч)

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории Нижегородской области.

Практическая работа. Охраняемые территории России и Нижегородской области

7 класс

Тема 1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет (1 ч)

Экология животных как раздел науки. Биосферная роль животных на планете Земля. Многообразие влияния животных на окружающую среду. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой. Экология животных как учебный предмет.

Основные понятия: экология животных, биосферная роль животных, взаимосвязь животных с окружающей средой.

Тема 2. Условия существования животных (4ч)

Многообразие условий обитания. Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания. Предельные условия существования животных.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, изменчивость условий, автотрофы, гетеротрофы, пассивное питание, активное питание.

Экскурсия.

Условия обитания животных.

Тема 3. Среды жизни (5 ч)

Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенность условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.

Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособления у животных к жизни в почве. Почвенные животные и плодородие почвы.

Живой организм как среда обитания животных. Приспособления у животных к жизни в живых организмах.

Основные понятия: видовое разнообразие, природно-химические зоны Земли, суша, водоемы как жилище, бентос, планктон, почва как специфическая среда обитания животных.

Тема 4. Жилища в жизни животных (1 ч)

Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ.

Основные понятия: жилище животного, многообразие жилищ: дупло, нора, логово, лежище, лежка, гнездо.

Тема 5. Биотические экологические факторы в жизни животных (3ч)

Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных.

Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность.

Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит — хозяин». Нахлебничество. Квартиранство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными.

Животные и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в жизни животных. Бактериальные и грибковые заболевания животных.

Основные понятия: внутривидовые взаимоотношения, территориальные взаимоотношения, жизненное пространство, хищник и жертва, пищевые связи, взаимное приспособление, сожительство, взаимопомощь.

Тема 6. Свет в жизни животных (1ч)

Отношение животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные. Особенности распространения животных в зависимости от светового режима.

Основные понятия: органы зрения и органы свечения, дневные животные, ночные животные, световой режим.

Тема 7. Вода в жизни животных (2 ч)

Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие жизни животных. Влажность как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособление животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм животного и ее выделение.

Основные понятия: содержание воды, поступление воды в организм, выделение воды из организма.

Лабораторная работа.

Реакция дождевых червей на различную влажность почвы.

Тема 8. Температура в жизни животных (2ч)

Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Реакции животных на изменения температуры. Способы регуляции теплоотдачи у животных.

Основные понятия: холоднокровные животные, двигательная активность, спячка, оцепенение, теплокровные животные.

Лабораторная работа.

Движение амёбы при разных температурах.

Тема 9. Кислород в жизни животных (1ч)

Значение воздуха в жизни животных. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни животных. Кислород и углекислый газ в жизни

животных. Приспособления у животных к извлечению кислорода из окружающей среды. Дыхание животных.

Основные понятия: окисление, газовый состав атмосферы, содержание кислорода в воде, дыхание водных животных.

Домашняя практическая работа. Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной и наземной средам жизни.

Тема 10. Сезонные изменения в жизни животных (4 ч)

Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Приспособления морфологические, физиологические и поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условий обитания.

Основные понятия: оцепенение, спячка, длина светового дня, миграции.

Лабораторная работа.

Влияние сезонных изменений на развитие насекомых.

Домашняя практическая работа. Фенологические наблюдения за животными зимой и весной.

Тема 11. Численность животных (3 ч)

Популяции животных. Плотность популяции. Численность популяции. Колебания численности. Динамика численности различных животных.

Основные понятия: область распространения, неоднородность среды, плотность населения, численность популяции, динамика численности.

Лабораторная работа. Динамика численности дрозофилы.

Тема 12. Изменения в животном мире Земли (6 ч)

Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов. Естественное и искусственное изменение условий обитания. Охрана животных.

Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных. Редкие и охраняемые животные. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Региональные охраняемые территории.

Основные понятия: многочисленные виды, малочисленные виды, деятельность человека, загрязнения, Красная книга, исчезающие виды, охрана животных, жилье человека как среда обитания для животных, заказник, национальный парк.

Экскурсия. Памятники природы.

8 класс

Введение (1 ч)

Место курса «Экология человека. Культура здоровья» в группе дисциплин естественно-научного цикла. Значимость и практическая направленность курса.

I. Окружающая среда и здоровье человека (8 ч)

Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные.

Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Образ жизни. Здоровье. Здоровый образ жизни.

История развития представлений о здоровом образе жизни. Этапы развития взаимоотношений человека с природой.

Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография.

Климат и здоровье. Биометеорология. Экстремальные факторы: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация.

Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.

Лабораторная работа.

Оценка состояния здоровья.

Проектная деятельность.

История возникновения отдельных экологических проблем. Группы населения и природно-климатические условия. Климат и здоровье.

II. Влияние факторов среды на функционирование систем органов (18 ч)

1. Опорно-двигательная система (2 ч)

Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Двигательная активность. Гиподинамия. Основные категории физических упражнений.

Лабораторная работа.

Оценка состояния физического здоровья

Проектная деятельность.

Формирование навыков активного образа жизни.

2. Кровь и кровообращение (2 ч)

Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия. Анемия. Изменение клеток иммунной системы. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД.

Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения.

Лабораторные работы.

Оценка состояния противоинфекционного иммунитета.

Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

Проектная деятельность.

Здоровье как главная ценность (вакцинация; помощь больным; показатели состояния здоровья).

3. Дыхательная система (1 ч)

Правильное дыхание. Горная болезнь.

Лабораторная работа.

Влияние холода на частоту дыхательных движений.

4. Пищеварительная система (4ч)

Состав и значение основных компонентов пищи. Гиповитаминозы. Питьевой режим. Вредные примеси пищи, их воздействие на организм. Рациональное питание. Режим питания. Диета.

Практическая работа.

О чем может рассказать упаковка продукта.

Проектная деятельность.

Рациональное питание.

5. Кожа (2ч)

Воздействие на кожу солнечных лучей. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Закаливание. Роль кожи в терморегуляции.

Проектная деятельность. Закаливание и уход за кожей.

6. Нервная система. Высшая нервная деятельность (6 ч)

Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс. Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности. Темпераменты. Биоритмы. Биологические часы. Гигиенический режим сна.

Практическая работа.

Развитие утомления.

7. Анализаторы (1ч)

Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора, органов слуха и равновесия.

Лабораторная работа.

Воздействие шума на остроту слуха.

Проектная деятельность.

Бережное отношение к здоровью.

III. Репродуктивное здоровье (8 ч)

Половая система. Развитие организма (8ч)

Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Половая жизнь.

Беременность. Факторы риска, влияющие на внутриутробное развитие.

Заболевания, передающиеся половым путем. Значение ответственного поведения.

Заключение (1 ч)

Подведение итогов по курсу «Экология человека. Культура здоровья». Здоровье как одна из главных ценностей. Влияние биологических и социальных факторов на организм человека.

9 класс

1. Введение (1 ч)

Цели и задачи курса. Начальное знакомство с глобальными проблемами взаимодействия человечества с природой. Представление о биосфере как системе.

2. Влияние экологических факторов на развитие человечества (2 ч)

Экологические (температура, влажность) факторы и их влияние на развитие человечества. Показатели состояния биосферы. Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни.

Основные понятия: показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость биосферы, «спринтеры» и «стайеры», активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Практическая работа. Игра «Человечество и лес».

3. Воздействие человечества на биосферу (7ч)

Потребности людей в питании, дыхании и размножении и участие человечества в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества. Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития. Положение А.М. Уголева об адекватном питании. Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух — залог выживания человечества и биосферы в целом. Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны). Увеличение населения на Земле. Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. Нарушение человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы.

Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое равновесие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения; техносфера; глобальный экологический кризис.

Практические работы. Игра «Альтернативные источники энергии», игра «Мировая торговля».

4.Взаимосвязи между людьми (8 ч)

Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатели его устойчивости. Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. Техногенный и традиционный типы развития обществ. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и голод — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода.

Основные понятия: социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль и нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор.

Практические работы. Игра «Социальное разнообразие—условие устойчивости человеческого общества», игра «Я в классе, я в мире».

5. Договор как фактор развития человечества (4ч)

Эволюция механизмов договоренностей между людьми. Умение людей договариваться

между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов.

Основные понятия: агрегация, договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты.

Практическая работа. Игра «Составление договора «О правах природы».

6. Устойчивое развитие общества и природы (2ч)

Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.

Основные понятия: устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.

Практическая работа. Игра «План устойчивого развития в XXI веке».

7. Человечество и информация о мире (4 ч)

Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. Биосферная роль человека. Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой. *Основные понятия:* разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно-научная, вероятностная естественно-научная, системная естественнонаучная картины мира.

Практическая работа. Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка».

8. Познание мира и экологическое образование (5ч)

Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и эоцентрическое экологическое сознание. Эоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом.

Основные понятия: научно-техническая революция, наукоемкие технологии, глобальные проблемы человечества; учение о биосфере, ноосфера; эоцентрическое, антропоцентрическое экологическое сознание.

Практическая работа. Дебаты «Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах».

Учебно-методическое обеспечение:

литература для учащихся:

6 класс:

1. Азбука природы. Гл. редактор Н Ярошенко. – М., издательский дом «Ридерз Дайджест», 1997
2. А.М. Былова, Н.И. Шорина. Экология растений: пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы. – М.: Вентана-Граф, 2009г.
3. Красная книга Нижегородской области

7 класс:

1. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Популярный экологический словарь. – М.: Устойчивый мир, 1999
2. Реймерс Н. Ф. Популярный биологический словарь. – М.: Наука, 1991
3. Красная книга Нижегородской области

8 класс:

1. «Раздумья о здоровье». Н.М. Амосов. М.: Физкультура и спорт. 1987 г.
2. Окружающая среда и здоровье». Г.П. Зарубин. М.: Знание. 1999 г.

3. Проблемы экологии человека». С.М. Оплавин. М.: Наука. 1998 г.
4. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. Для учащихся 9 классов средней школы. М.: Просвещение. 1989.
5. «Экология города: урбоэкология». Г.С. Камерилова. М.: Просвещение. 1998 г.
6. Образовательные диски:
«Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия», 2001 г.
Компьютерные презентации.

9 класс:

1. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Рассказы о биосфере. М., «Просвещение», 1981
2. Пасечник В.В. Экология 9 кл. Школьный практикум: Методическое пособие. М., «Дрофа», 1998
3. Практикум по экологии/Под ред.С.В.Алексеева.М.:МДС «Юнисам», 1996
4. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологию. М., «Просвещение», 1985
5. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология в таблицах. М., «Дрофа», 1999
6. Чернова Н. М., Былова А. М. «Экология».М., «Просвещение», 1981
7. Швец И.М., Добротина Н.А. «Биосфера и человечество», М., изд. центр «Вентана-Граф», 2007 г
8. Экология России:Хрестоматия/Сост.В.Н.Кузнецов.М., МДС «Юнисам», 1995

литература для учителя:

6 класс:

1. Неделя экологии в школе/ авт.-сост. Г.А. Фадеева. – Волгоград: Учитель, 2006г.
2. Уроки биологии с применением информационных технологий. 6 класс. Методическое пособие с электронным приложением/авт.-сост. С.Н. Лебедев. – М.: Глобус,2008г.
3. книга Нижегородской области

7 класс:

1. Жигарев И. А., Пономарева О. Н. Задания по экологии // Биология в школе. – 2005. – №3, №5
2. Пономарева О. Н. Методические рекомендации к учебнику // Биология в школе. – 2005.– №1, 3, 5
3. Программа курса «Экология животных» 7 класс (Автор И. М. Швец).
4. Красная книга Нижегородской области

8 класс:

1. Арнольди И.А., Кондратьева И.И. Труд и здоровье подростка. М.: Медицина. 1982.
2. Брехман И.И. Введение в валеологию – науку о здоровье. Л.: Наука, 1987.
3. «Гигиена города». Г.П. Зарубин. М.: Медицина. 1990 г.
4. «Гигиеническое обучение и воспитание школьников». Е.И. Кальченко. М.: Просвещение. 1999г.
5. «Здоровье человека – социальная ценность». Ю.П. Лисицын. М.: Мысль. 1999 г.
6. «Как правильно питаться». И.М. Скурихин. М.: Агропромиздат. 1999 г.
7. «Проблемы жизни в окружающей среде». Учеб. пособие. Саратов. 1995 г.
8. «Человек и ландшафты». Ф.Н. Мильков. М. 1999 г.

9 класс:

1. Войткевич Г.В. Основы учения о биосфере. М., «Просвещение», 1989
2. Козлова Т.А., Сухова Т.С. Экология. Книга для учителя. М., Школа-Пресс, 1996
3. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология.: Методическое пособие. М.: МД«Дрофа», 1995
4. Сивоглазов В.И., Козлова Т.А., Сухова Т.С. Экология России. Пособие для учителя. М., МДС «Юнисам», 1995
5. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Экология и мир. Пособие для учителя. М., Новая школа, 1994
6. Шустов С.Б. Химические основы экологии. М., «Просвещение», 1995

Календарно - тематическое планирование 6а, 6 класс

№ п/п	Разделы и темы программы	Кол-во часов	Дата	Примечание
2-3	1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет.	2		
2.	Экология как наука. Среда обитания.	1	02.09	
3.	Взаимосвязи живых организмов и среды. Экс. №1 «Живой организм, его среда обитания»	1	09.09	
4-6	2. Свет в жизни растений.	3		
4.	Влияние света на рост и цветение растений. Свет – экологический фактор. Пр.р.№1 «Определение количества солнечных дней в году в своей местности».	1	16.09	
5.	Экологические группы растений по отношению к свету. Д.о. «Влияние света на рост и развитие растений».	1	23.09	
6.	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Л.р.№1 «Изучение строения листьев светолубивого и тенелубивого растений».	1	30.09	
7-9	3. Тепло в жизни растений.	3		
7.	Тепло- необходимое условие жизни. Температура как экологический фактор.	1	07.10	
8.	Экологические группы растений по отношению к температуре. Пр.р.№2 «Определение среднегодовой и среднесезонных температур».	1	14.10	
9.	Выделение тепла растениями.	1	21.10	
10-12	4. Вода в жизни растений.	3		
10.	Вода- необходимое условие жизни растений. Влажность как экологический фактор. Пр.р.№3 «Определение количества дождливых и засушливых дней в году».	1	28.10	
11.	Экологические группы растений по отношению к воде. Пр.р.№4 «Приспособленность растений своей местности к условиям влажности ».	1	11.11	
12.	Л.р.№2 Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.	1	18.11	
13-15	5.Воздух в жизни растений.	3		
13.	Газовый состав и движение масс воздуха.	1	25.11	

	Значение азота, кислорода и углекислого газа.			
14.	Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Л.р. №3 «Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха».	1	02.12	
15.	Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Л.р. №4 «Изучение приспособления растений к опылению и распространению ветром».	1	09.12	
16-18	6.Почва в жизни растений.	3		
16.	Почва-необходимое условие жизни растений. Виды почв. Пр.р.№5 «Влияние механического состава почвы на прораствание семян, рост и развитие проростков».	1	16.12	
17.	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	1	23.12	
18.	Плодородие почв. Экск. №2 Действия человека, влияющие на качество почв.	1	13.01	
19-20	7. Животные и растения.	2		
19.	Взаимное влияние животных и растений.	1	20.01	
20.	Л.р.№5 «Способы распространения плодов и семян». Л.р.№6 «Изучение защитных приспособлений растений».	1	27.01	
21.	8. Влияние растений друг на друга.	1		
21.	Прямое и опосредованное влияние. Различные формы взаимодействия между растениями. Л.р.№7 «Взаимодействие лиан с другими растениями».	1	03.02	
22-23	9. Грибы и бактерии в жизни растений.	2		
22.	Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ.	1	10.02	
23.	Бактериальные и грибные болезни растений. Л.р.№8 «Грибные заболевания злаков».	1	17.02	
24-25	10. Сезонные изменения растений.	2		
24.	Приспособленность растений к сезонам года. Глубокий вынужденный покой.	1	24.02	
25.	Экск. №3 Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	1	02.03	
26.	11. Изменение растений в течение	1		

	жизни.			
26.	Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1	09.03	
27-28	12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений.	2		
27.	Разнообразие условий существования растений. Пр.р.№6 «Воздействие человека на растительность».	1	16.03	
28.	Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния.	1	06.04	
29.	13. Жизненные формы растений.	1		
29.	Пр.р.№7 Жизненные формы растений своей местности.	1	13.04	
30-32.	14. Растительные сообщества.	3		
30.	Растительные сообщества, их видовой состав. Устойчивость сообществ.	1	20.04	
31.	Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Экск. №4 «Строение растительного сообщества».	1	27.04	
32.	Пр.р.№8 Изучение состояния сообщества. Антропогенное влияние.	1	04.05	
33-34	15. Охрана растительного мира.	2		
33.	Редкие и охраняемые растения.	1	11.05	
34.	Охраняемые территории своей местности. Пр.р.№9 Охраняемые территории России.	1	18.05	
35.	Повторение	1		
35.	Повторение	1	25.05	

Календарно - тематическое планирование 7а, б класс

№ п\п	Разделы и темы программы	Кол- во часов	Дата	Примечание
1-4	Роль животных в природе	4		
1.	Влияние растительной и животных на растения	1	02.09	
2.	Роль животных в опылении и распространении растений. Растения – укрытия и жилища для животных.	1	09.09	
3.	Роль животных в образовании горных пород и почвы.	1	16.09	
4.	Влияние животных друг на друга.	1	23.09	
5-11	Условия существования животных.	7		
5.	Среда обитания и условия существования. Предельные условия существования животных.	1	30.09	
6.	Пища животных. Способы добывания пищи.	1	07.10	
7.	Вода в жизни животных.	1	14.10	
8.	Воздух в жизни животных	1	21.10	
9.	Температура среды обитания.	1	28.10	
10.	Свет в жизни животных	1	11.11	
11.	Жилища животных	1	18.11	
12-14	Животный мир суши	3		
12.	Животные тундры. Животные лесов умеренной зоны	1	25.11	
13.	Животные степей, саванн и прерий. Животные пустынь.	1	02.12	
14.	Животные тропических лесов. Животные горных областей.	1	09.12	
15-17	Животный мир морей и рек	3		
15.	Водоем как многоэтажное жилище.	1	16.12	
16.	Взаимосвязи морских животных	1	23.12	
17.	Животные пресных водоемов	1	13.01	
18	Животный мир почвы	1		
18.	Свойства почвы как среды обитания животных. Животные землеройки.	1	20.01	

19-20	Сезонные изменения в жизни животных	2		
19.	Спячка и оцепенение.	1	27.01	
20.	Миграции животных	1	03.02	
21-24	Взаимоотношения между животными одного вида	4		
21.	«Своя» территория	1	10.02	
22.	Встреча будущих родителей	1	17.02	
23.	Взаимодействие между родителями и детенышами	1	24.02	
24.	«Начальники » и «подчиненные» в группах животных	1	02.03	
25-27	Отношения между животными различных видов	3		
25.	Хищники и их жертвы	1	09.03	
26.	Животные – паразиты и животные хозяева. Животные -нахлебники	1	16.03	
27.	Конкурентные отношения между животными. Взаимовыгодные отношения между животными.	1	06.04	
28	Численность животных	1		
28.	Популяции животных. Как и почему меняется численность животных	1	13.04	
29.	Изменения в животном мире Земли.	1		
29.	Почему некоторые животные становятся редкими. Животные, истребленные человеком.	1	20.04	
30.	Человек и животные.	1		
30.	Дикие животные и человек. Одомашнивание животных.	1	27.04	
31.	Охрана животных.	1		
31.	Красная книга. Заповедники и другие охраняемые территории России.	1	04.05	
32-34.	Повторение.	3		
32.	Повторение.	1	11.05	
33.	Повторение.	1	18.05	
34.	Повторение.	1	25.01	

Календарно - тематическое планирование 8а, б класс

№ п/п	Разделы и темы программы	Кол-во часов	Дата 8а 8б	Примечания
1.	Введение.	1		
1.	Предмет и задачи экологии человека. Здоровый образ жизни.	1	02.09	
2-8	Окружающая среда и здоровье человека	7		
2.	История развития представлений о здоровом образе жизни.	1	09.09	
3.	Человек как биосоциальное существо. Лр.р.№1 «Оценка физического состояния здоровья»	1	16.09	
4.	Характеристика основных адаптивных типов человека. Проектная деятельность «Группы населения и природно-климатические условия»	1	23.09	
5.	Расы человека. Этнография.	1	30.09	
6.	Климат и здоровье. Боиметеорология. Проектная деятельность: «Климат и здоровье»	1	07.10	
7.	Экстремальные факторы окружающей среды. Проектная деятельность «История возникновения отдельных экологических проблем»	1	14.10	
8.	Вредные привычки, пагубные пристрастия.	1	21.10	
9-30	Влияние факторов среды на функционирование систем органов	22		
9-10	Опорно-двигательная система	2		
9.	Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Лр.р.№2 «Оценка подготовки организма к занятиям физической культурой»	1	28.10	
10.	Двигательная активность. Гиподинамия. Категории физических упражнений. Проект «Формирование навыков активного образа жизни»	1	11.11	
11-15	Кровь и кровообращение	5		
11.	Факторы, влияющие на состав крови.. Гипоксия. Анемия.	1	18.11	
12.	Изменение клеток иммунной системы. Аллергия. СПИД. Лр.№3 «Оценка состояния противоинфекционного иммунитета»	1	25.11	
13.	Онкологические заболевания. Проект «Здоровье как главная ценность»	1	02.12	
14.	Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония.	1	09.12	
15.	Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения. Лр. №4 «Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы»	1	16.12	
16.	Дыхательная система	1		

16.	Правильное дыхание. Горная болезнь. Лр.№5 «Влияние холода на частоту дыхательных движений»	1	23.12	
17-20	Пищеварительная система	4		
17.	Состав и значение основных компонентов пищи. Гиповитаминозы.	1	13.01	
18.	Питьевой режим.	1	20.01	
19.	Вредные примеси пищи, их воздействие на организм. Пр.№1 «О чем может рассказать упаковка продукта»	1	27.01	
20.	Рациональное питание. Режим питания. Диета. Проект «Рациональное питание»	1	03.02	
21-23	Кожа	3		
21.	Воздействие на кожу солнечных лучей. Солнечное голодание. Пр.№2 «Реакция организма на изменение температуры окружающей среды»	1	10.02	
22.	Правила пребывания на солнце. Закаливание. Проект «Закаливание и уход за кожей»	1	17.02	
23.	Роль кожи в терморегуляции.	1	24.02	
24-28	Нервная система. Высшая нервная деятельность.	5		
24.	Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс.	1	02.03	
25.	Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности. Пр.№3 «Развитие утомления»	1	09.03	
26.	Темпераменты.	1	16.03	
27.	Биоритмы. Биологические часы. Лр.№6 «Оценка суточных изменений некоторых физиологических показателей»	1	06.04	
28.	Гигиенический режим сна. Лр. № 7 «Оценка температурного режима помещений»	1	13.04	
29-30	Анализаторы.	2		
29.	Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора.	1	20.04	
30.	Профилактика нарушений функционирования органов слуха и равновесия	1	27.04	
31-32	Репродуктивное здоровье.	3		
31.	Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Половая жизнь	1	04.05	
32.	Беременность. Факторы риска, влияющие на внутриутробное развитие.	1	11.05	
33-34	Повторение.	3		
33.	Повторение.	1	18.05	
34.	Повторение	1	25.05	

№	Разделы и темы программы	Кол-во	Дата	Примечание
---	--------------------------	--------	------	------------

Календарно- тематическое планирование 9а,б класс

п\п		часов	9а	9 б	
	Введение.	1			
1.	Цели и задачи курса. Представление о биосфере как системе.	1	04.09		
2-5	Влияние экологических факторов на развитие человечества.	4			
2.	Экологические факторы(температура, влажность) и их влияние на развитие человечества.	1	11.09		
3.	Показатели состояния биосферы.	1	18.09		
4.	Возможности человека и человечества к адаптации. Здоровье людей и ритм жизни.	1	25.09		
5.	Пр.р. №1 Игра «Человечество и лес»	1	02.10		
6-12	Воздействие человечества на биосферу	7			
6.	Потребности людей. Участие человечества в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества	1	09.10		
7.	Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания. Адекватное питание.	1	16.10		
8.	Постоянство газового состава атмосферы	1	23.10		
9.	Показатели изменения численности человечества.	1	30.10		
10.	Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Пр.р №2 «Альтернативные источники энергии»	1	13.11		
11.	Генетическая и негенетическая информация. Её значение. Нарушение круговоротов веществ и потоков энергии	1	20.11		
12.	Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Пр.р№3 «Игра «Мировая торговля»»	1	27.11		
13-19	Взаимосвязи между людьми	7			
13.	Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатели его устойчивости	1	04.12		
14.	Техногенный и традиционный типы развития общества. Глобализация как фактор устойчивости человечества	1	11.12		
15.	Взаимодействие людей друг с другом. Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества	1	18.12		
16.	Пр.р.№4 Игра «Социальное разнообразие- условие устойчивости человеческого общества»	1	25.12		
17	Понятие о биоэтике	1	15.01		
18.	Война и голод. Проблема разоружения. Проблема голода	1	22.01		
19.	Пр.р.№5 Игра «Я в классе, я в мире»	1	29.01		
20-22	Договор как фактор развития человечества	3			
20.	Эволюция механизмов договоренностей между людьми	1	05.02		

21.	Пр.р. №6 Игра «составление договора «О правах природы»»	1	12.02	
22.	Умение людей договариваться как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов	1	19.02	
23-24	Устойчивое развитие общества и природы	2		
23.	Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития	1	26.02	
24.	Пр.р. №7 Игра «План устойчивого развития в 21 веке»	1	04.03	
25-28	Человечество и информация о мире	4		
25.	Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования окружающего мира	1	11.03	
26.	Пр.р. №8 Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка»	1	18.03	
27.	Биосферная роль человека-	1	01.04	
28.	Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой	1	08.04	
29-31	Познание мира и экологическое образование	3		
29.	Научно-технический прогресс	1	15.04	
30.	Учение В.И.Вернадского о биосфере и развитии ноосферы	1	22.04	
31.	Пр.р. №9 Дебаты «Экологическое образование должно стать»	1	29.04	
32-34.	Повторение	3		
32.	Повторение	1	06.05	
33.	Повторение	1	13.05	
34	Повторение	1	20.05	

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по экологии.

Общедидактические
Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение

и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрисюжетные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. При окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое

оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,,наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

