**Федоров Г**.**М**., **Саввинов Д**.**Д**., **Саввинов Г**.**Н**.,**Аржакова А**.**П**., **Оленова С**.**В**., **Игнатьева Л**.**Р**.





 Примерная программа

 Экология Якутии

Основная школа







УДК
ББК

Экология Якутии: пример. программа для 5-9 классов / Федоров Г.М., Саввинов Д.Д., Саввинов Г.Н., Оленова С.В., Игнатьева Л.Р. – Якутск, 2014

ISSN

**Содержание**

**Пояснительная записка …………………………………………………4**

Статус программы………………………………………………………. ...4

Структура программы……………………………………...........................7

Место предмета в базисном учебном плане……………...........................8

Общая характеристика предмета………………………….........................9

**Требования к результатам обучения………………….........................13**

Личностные результаты…………………………………..........................13

5 класс……………………………………………………………………...13

6 класс……………………………………………………………………...14

7 класс……………………………………………………….......................15

8 класс……………………………………………………………………...16

9 класс……………………………………………………………………...17

Метапредметные результаты 5-9 классы………………………………...18

Предметные результаты ………………………………….. ……………...19

6 класс………………………….....................................................................21

7 класс………………………….....................................................................23

8 класс………………………….....................................................................24

9 класс………………………….....................................................................25

Планируемые результаты воспитания и социализации обучающихся в воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни 5-9 классы…………………………………………………...27

**Основное содержание курса** «**Экология Якутии**» ……………………30

5 класс. Раздел: Я и окружающая среда…………………..........................30

6 класс Раздел: Растительный мир Якутии……………………………….34

7 класс Раздел: Животный мир Якутии…………………...........................37

8 класс Раздел Человек Севера…………………………………….............42

9 класс Введение в экологию: регион Якутия……………………………45

**Примерное тематическое планирование………………………………51**

5 класс. Раздел: Я и окружающая среда………………………………......51

6 класс Раздел: Растительный мир Якутии………………........................ 56

7 класс Раздел: Животный мир Якутии…………………………………...62

8 класс Раздел Человек Севера…………………………….........................69

9 класс Введение в экологию: регион Якутия…………............................74

**Пояснительная записка**

 **Статус примерной программы**

 Согласно федеральному государственному образовательному стандарту (далее - ФГОС), в начальной и основной школе экологическое образование реализуется как экологическая составляющая базовых учебных предметов и как одно из направлений Программы духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России – в инвариантном и вариативном компонентах учебного плана, а также во внеурочной деятельности**[[1]](#footnote-1)**

 Примерная программа “Экология Якутии»” для основной школы разработана на основе Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" (2013), Федерального закона "Об охране окружающей среды", статья 72 Преподавание основ экологических знаний в образовательных учреждениях (2013), Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (2011), Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения в основной школе (2013), Программы развития и формирования универсаль­ных учебных действий, (2013), Программы воспитания и социализации обучающихся на ступени основного общего образования (2013) представленные в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

 Основным системообразующим стержнем учебно-методического комплекта (далее – УМК) является экология Якутии. УМК предусматривает взаимосвязанность и преемственность, формирование и развитие у учащихся универсальных учебных действий и национальных ценностей (патриотизм, семья, труд, природа, социальная солидарность, гражданственность, человечество), формируемых в урочной, во внеурочной, в внешкольной деятельности для творческого решения проблемы потребительского отношения к природе, на коэволюционное - гармонии человека и природы, кроющихся разнообразных ситуациях в повседневной общественной и в личной жизни. В совокупности такое коэволюционное отношение рассматриваются как формирование экологической культуры и экологической деятельности личности и общества в целом, и способствует последующему развитию и саморазвитию учащегося.

 Содержание примерной программы «Экология Якутии» для основного общего образования имеет специфические особенности. Во-первых, курс направлен на деятельность самого учащегося, на его саморазвитие, самообразование, где учащиеся осознанно овладевают практическими, исследовательскими, проектными умениями. Во-вторых, курс является средством организации образовательной (урочной и внеурочной) деятельности и должен быть направлен на формирование у школьников определенных компетенций в области окружающей среды. В-третьих, содержание курса раскрывает природно-экологические особенности региона. В-четвертых, обеспечивает преемственность содержание экологического образования с учетом региональных особенностей с примерной программой начального общего образования по предмету окружающий мир, предназначенный для начальной школы и переход к старшей школе в соответствии целями, задачами и требованиями ФГОС общего образования.

 Примерная программа является ориентиром для составления рабочих программ учителями.

 Представленная примерная программа определяет частью формируемые участниками образовательного процесса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. Рабочие программы, составленные на основе данной примерной программы, могут использоваться в общеобразовательных учреждениях Республики Саха (Якутия).

**Структура примерной программы**

 Примерная программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; основное содержание курса с перечнем разделов; примерное тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы, и определением основных видов деятельности учащихся.

 Цели и образовательные результаты деятельности программы представлены личностном (мировоззренческие, духовно- нравственные и эстетические ценности), метапредметном и предметном.

**Место предмета в базисном учебном плане**

 Примерная программа "Экология Якутии" для 5-9 классов предусматривает разные формы организации образовательной деятельности:

- изучение курса "Экология Якутии" как предмет;

— интегративные модульные курсы в базовые образовательные дисциплины;

— проведение часов здоровья и экологической безопасности;

— факультативные занятия;

— проведение классных часов;

— занятия в кружках;

— проведение досуговых мероприятий: конкурсов, праздников, викторин, экскурсий и т. п.;

— организацию дней экологической культуры и здоровья[[2]](#footnote-2)

 Курс “Экология Якутии” в урочной деятельности изучается с 5 по 9 классы, в части формируемые участниками образовательного процесса, общее число часов по курсу в неделю 2 часа, в год — 68 ч.

**Общая характеристика предмета**

 Экология Якутии — региональный курс для основной школы, в содержании которого рассматривается разнообразие, уникальность природы, научные методы и пути, а также традиционные способы познания человеком близлежащей социо-культурной и природной среды родного края. Изучение экологии Якутии формирует ценностное отношение школьников к природе родной земли, создает условия для самостоятельной деятельности учащегося, познать экологическую деятельность как ценность и норма жизни и применять его в общественной и личной жизни и в любых жизненных ситуациях.

 Примерная программа курса “Экология Якутии” основана на методических рекомендациях по реализации экологического образования в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования и строится с учетом содержательных линий:

- исследования экологии природных систем (жизнедеятельность и взаимосвязь живых организмов в природе, в конкретных местах их обитания Арктика, тундра, лесотундра, горная тайга, тайга, экологии человека (уклад жизни, одежда, питание, традиционная хозяйственная деятельность, оздоровление окружающей среды и своего организма);

 - от исследования жизни природы родного края, ее растений и животных, явлений, процессов, происходящих в природе, сохранение здоровья и жизни человека, опыта решения экологических проблем в прошлом, настоящем к его использованию для проектирования будущего;

- от ведущих ценностей: любовь к обитателям природы, охрана природы (растений, животных, земли, воздуха, воды), ответственного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей и окружающей среды, рациональное природопользование; выживания человека на Земле, устойчивого развития общества и окружающей среды; баланса экологических и социальных интересов; экологической безопасности; предосторожности, качества среды и качества жизни.

 Цель курса “Экология Якутии” в основной школе формируется на региональном, локальном уровне как социально значимая, ценная в жизнедеятельности человека живущего на территории Якутии и на уровне требований к планируемым результатам деятельности: личностном, метапредметном и предметном.

 Основными задачами курса «Экология Якутии» в основной школе являются:

- социализация учащихся через устойчивое развитие в урочной, внеурочной, внешкольной социально практической, исследовательской, проектной деятельности на основе экологического императива, экологически духовных, нравственных и моральных установок и норм народной педагогики коренных народов Республики Саха (Якутия):

- приобщение к экологической культуре как системе традиционных экологических знаний и духовно-нравственных ценностей ответственного отношения к социо-природной среде;

- развитие познавательных, практикоориентированных качеств учащегося, связанных с освоением экологических знаний, овладением способами, методами получения новых знаний, умений;

- формирование морали норм и правил по отношению окружающей среде, к другим людям, необходимости нравственно-этического поведения, основанного на экологическом императиве, т.е. границе должного и недопустимого;

- развитие чувства долга и нравственного самосознания (совести) к отношению окружающей среды, семье, родственникам, сверстникам, другим людям, способности формировать собственные нравственные обстоятельства, осуществлять самоконтроль, требовать от себя выполнения моральных норм и правил отвественного отношения к окружающей среде, давать самооценку своим и чужим поступкам экологического отношения к социо-природной среде;

- способность выражать и отстаивать собственную позицию по улучшению состояния ближайшей природной и социальной среды, оценивать свои намерения, мысли, поступки и действия, совершаемые на основе экологического отношения;

- формирование определенных базовых национальных ценностей, универсальных учебных действий, которые имеют реальную пользу на практике.

**Требования к результатам обучения**

**5 класс**

 Курс «Экология Якутии» для 5 класса должна быть направлена на достижение учащимися следующих **личностных** результатов:

- воспитание ответственного отношения к биосфере, к среде обитания человека и всех живых существ, осознания необходимости бережного отношение к среде обитания и к объектам природы (природа);

- социализация учащихся в ходе совместной работы, обеспечивающее включение их в экологическую деятельность в процессе изучения природной среды родного края (труд и творчество);

- формирование и развитие интереса, любознательности к изучению экологии как науки – среда обитания, экологические факторы, адаптация, экосистема, биоценоз, экологические связи, типы питания, экологическая ниша, популяция (наука);

- воспитание любви к природе родного края, его уникальным ландшафтам (тундра, лесотундра, горная тайга, тайга), к природным объектам (озеры, реки, алаасы) (патриотизм);

- развитие духовно-нравственного отношения – милосердие, сопереживанию, состраданию и справедливости к обитателям природы родной земли - растениям и животным (социальная солидарность).

**6 класс**

 Курс “Экология Якутии” для 6 класса должна быть направлена на достижение учащимися следующих **личностных** результатов:

- воспитание бережного и природоохранного отношения к разнообразию растений, его место обитанию (арктика, тундра, лесотундра, горная тайга, тайга), осознания необходимости бережного отношение к среде обитания и к объектам природы – растения, животные, грибы, лишайники (природа);

- социализация учащихся в ходе коллективной работы, обеспечивающее включение их в экологическую деятельность в процессе исследования условий жизни, жизненной формы растений, состава и вида почвы (труд и творчество);

- развитие и формирование интереса к исследованию экологии как науки – взаимосвязь растений и животных с окружающей средой, сезонные изменения растений и агроэкосистема (наука).

**7 класс**

 Курс “Экология Якутии” для 7 класса должна быть направлена на достижение учащимися следующих **личностных** результатов:

- воспитание экологического отношения к многообразию животных, их местообитания (арктика, тундра, лесотундра, горная тайга, тайга), осознания необходимости бережного отношения к среде обитания и к объектам природы – растения, животные, грибы, лишайники (природа);

- социализация учащихся в ходе групповой работы, обеспечивающее включение их в природосберегающую деятельность в процессе исследования многобразие животных якутской тайги, обитателей алаасов, наблюдение за жизнедеятельностью зверей и птиц, пресмыкающихся, амфибий и рептилий (труд и творчество);

- развитие и формирование интереса к исследованию экологии животных как науки – взаимосвязь животных со средой обитания, абиотические, биотические факторы среды и их влияние на жизнь животных (наука).

- воспитание гуманного отношения к животному миру, уникальным ландшафтам (тундра, лесотундра, горная тайга, тайга) и объектам (озеры, реки, алаасы) природы родной земли (патриотизм, социальная солидарность).

**8 класс**

 Курс “Экология Якутии” для 8 класса должна быть направлена на достижение учащимися следующих **личностных** результатов:

- воспитание высокой ценности жизни на основе ЗОЖ, защита и укрепления организма – закаливание, активный отдых, физические упражнения, занятия по силе, выносливости, стойкости, ловкости, способности преодолевать большие физические перегрузки (здоровье, ЗОЖ);

- социализация учащихся в ходе кластерного подхода, обеспечивающее включение их в экологическую деятельность в процессе профилактических работ по укреплению и закаливанию организма, избавление от стресса, депрессий (труд и творчество);

- развитие и формирование интереса к исследованию условий, факторов среды, влияющие на сохранение здоровья и качества жизни человека в суровых условиях Якутии (наука);

- воспитание любви к двигательной активности, активному отдыху, спорту, физической культуре на основе традиций своего народа, своей малой родины (патриотизм);

- развитие духовно-нравственного отношения – милосердие к больным людям и инвалидам, чести и достоинства от отказа вредных привычек (алкоголь, табакокурение, наркомания) (социальная солидарность).

- формирование ЗОЖ через красоту, гармонии природы родной земли, нравственного отношения и этического развития к сохранению близлежащего социо-природного окружения (искусство и литература).

**9 класс**

 Курс «Экология Якутии» для 9 класса должна быть направлена на достижение учащимися следующих **личностных** результатов:

- развитие и формирование к исследованию экологии как современной науки, биосфера, ноосфера, глобальные, региональные и локальные экологические проблемы и пути их решения на основе законодательных документов, международного сотрудничества, многобразие культур и народов, прогресса человечества в условиях устойчивого развития региона (наука, человечество)

- социализация учащихся в ходе кластерного подхода, обеспечивающее включение их в экологическую деятельность в процессе исследования экологических факторов (абиотического, биотического и антропогенного и их совместного действия в условиях отдельного взятой территории (труд и творчество);

- формирование духовного и нравственного отношения к географическим, экологическим и физиологическим расам видов растений, животных и человека;

- воспитание бережного и ответственного отношения популяциям разных видов животных, растительным и животным сообществам;

- сформированность проектных интересов и мотивов, направленных на исследование популяций животных, их численность, плотность, рождаемость, смертность, типы взаимодействия, питание.

 **Метапредметными результатами** освоения учащимися основной школы примерной программы “Экология Якутии” для 5-9 классов являются:

- овладение умениями вставить учебную задачу, решить поставленную учебную задачу с использованием разных способов учебных действий как работать в группе, участвовать дискуссии, вступать диалог, полно и точно выражать собственные точки зрения (гипотезы), аргументировать их в устной и письменной форме, планировать (структурировать), сравнивать, различать, наблюдать, рассуждать, описать, разъяснять, характеризовать, анализировать, делать выводы, обобщать, доказывать, защищать, давать определения;

- формирование приемов работы с разными учебными литературами, научно-популярными источниками: находить экологическую информацию из учебного пособия, научно-популярных книг, энциклопедий, словарей, справочников, периодических изданий и образовательных сайтов;

- освоение приемами исследовательской и проектной деятельности: постановка цели исследования и проекта, планирование исследовательской и структурирование проектной работы, проведение эксперимента, опыта или наблюдение, фиксирование результатов и формулировка выводов;

- оценивание собственной деятельности на уровне групповой работы и на уровне личных учебных достижений и его использованию в повседневной общественной и личной жизни.

 **Предметными результатами** освоения учащимися основной школы программы по экологии Якутии для **5 класса** являются:

**- в ценностно-ориентационной сфере**

- формирование представлений о биосферы как глобальной экосистемы всех живых организмов – растений, животных и человека.

- **в познавательной сфере**

- расширение и систематизация экологических знаний об экосистемы, как природного комплекса, образованного биоценозами (живыми организмами) и средой их обитания, экологические связи живых организмов внутривидовые и межвидовые (симбиоз, комменсализм, конкуренцию, паразитизм и хищничество), многообразие растений и их приспособленность в конкретной среде обитания, состав и виды почв отдельно взятого региона;

- формирование экологических знаний о многообразии растений тайги, алааса и речек, озер и рек, разнообразии лесных экосистем; освоение базовых экологических знаний, необходимых для решения практических задач в каждодневной жизни, для осознанного соблюдения экологических норм и правил безопасности поведения в тайге, алаасе, водоемах

**- в интеллектуальной и трудовой сфере**

- овладение необходимыми исследовательскими умениями как определить загрязнение воздуха по видовому составу лишайников и степень перерождения тайги, алааса, водоема под воздействием человека, использование силы ветра для хозяйственной нужды;

**- в эстетической сфере**

- освоение необходимыми средствами живописи, скультуры, прикладного искусства образа вселенной, солнечной системы, солнце, планеты, земли, луны, звезд, озер, рек;

- приведение примеров деревьев, трав, грибов, цветов, лишайников, дополняющие экологические знания образами, взятыми из произведений литературы и искусства;

- различение цветов, звуков и запахов тайги, алааса, водоемов, изображение пейзажа, выражая к ним свое бережное отношение.

- **в сфере физической культуры**

- расширение представлений роли и значение леса, прогулок, зарядки утром, физкультминутки на уроках, занятий спортом на свежем воздухе на оздоровление и укрепление организма человека.

 **Предметными результатами** освоения учащимися основной школы программы по экологии Якутии для **6 класса** являются:

 **- в ценностно-ориентационной сфере**

- формирование экологических знаний о многообразии растений, особенностей среды обитания, взаимосвязи растений и животных с природной средой.

- **в познавательной сфере**

- расширение, систематизация и углубление экологических знаний об условиях жизни растений, о значении почвы и ее охраны, о роли растений для животных, о роли грибов в жизни растений о лишайниках и их роли в природе, в жизни животных и человека;

- выявление приспособленности растений к сезонным изменениям, о разнообразии жизненных форм растений; освоение базовых экологических знаний, связанных с агроэкосистемой, которые необходимы для решения практических задач в каждодневной жизни.

 - **в интеллектуальной и трудовой сфере**

 - овладение необходимым исследовательским умением как исследование за растениями и влияние на них климата и погоды.

- **в эстетической сфере**

- проявления прекрасного в многообразиях растений, узнавание, восприятие и эмоционально-ценностное описывание исчезающих, редких и охраняемых растений.

 **Предметными результатами** освоения учащимися основной школы программы по экологии Якутии для **7 класса** являются:

- **в ценностно-ориентационной сфере**

- формирование знаний об экологии животных, его роль в природе и в жизни человека.

 - **в познавательной сфере**

- систематизация и углубление экологических знаний о местообитаниях, жизнедеятельности животных, их приспособленности к суровым условиям Арктики, тундры, лесотундры, горной тайги и тайги, биотические факторы среды как взаимодействия животных и растений (трофические, топические, форические и фабричные связи), многобразие земноводных, пресмыкающихся, насекомых, рыб, птиц и млекопитающих тайги и алааса.

- освоение экологических знаний, необходимых для решения практических задач в каждодневной жизни, для осознанного определение и описание признаков животного и следов их жизнедеятельности, распознавание их по следам, пометам, остатками пищи;

 - **в интеллектуальной и трудовой сфере**

 - овладение необходимыми исследовательскими умениями как определение степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников, мхов и степень перерождения тайги, алааса и водоемов под воздействием человека, наблюдение за весенней жизнью земноводных, млекопитающих, за летней и осенней жизнью земноводных, амфибий и рептилий.

 **- в эстетической сфере**

 - создание средствами живописи, прикладного искусства образа Арктики, тундры, лесотундры, горной тайги, тайги и алааса.

 **Предметными результатами** освоения учащимися основной школы программы по экологии Якутии для **8 класса** являются:

- **в ценностно-ориентационной сфере**

- формирование знаний об экологии человека, различие и сходства людей, проживающих Якутии в разных ландшафтных, климатических зонах и их приспособленности к суровым условиям конкретной местности.

- **в познавательной сфере**

- систематизация и углубление экологических и эколого-валеологических знаний о зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, здоровье, ЗОЖ, влияние вредных привычек на ухудшение состояние и здоровье человека, условия и факторы, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека, необходимости защиты окружающей среды;

- **в интеллектуальной и трудовой сфере**

- освоение экологических и валеологических знаний, необходимых в обыденной жизни, для осознанного определение вредности алкоголя, табака, наркотика на организм человека, закаливание организма, укреплению иммунитета, координации движений;

 - **в эстетической сфере**

 - создание средствами живописи, прикладного искусства образа человека ведущего здоровый образ жизни.

**- в сфере физической культуры**

- расширение представлений роли и значение движения, физических упражнений, активного отдыха для оздоровления системы органов человека.

 **Предметными результатами** освоения учащимися основной школы программы по экологии Якутии для **9 класса** являются:

- **в ценностно-ориентационной сфере**

- формирование знаний об экологии как современной науки, ответственного отношения к глобальным, региональным и локальным экологическим проблемам.

 - **в познавательной сфере**

- систематизация и углубление экологических знаний о зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, здоровье, ЗОЖ, влияние вредных привычек на ухудшение состояние и здоровье человека, условия и факторы, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека, необходимости защиты окружающей среды;

- **в интеллектуальной и трудовой сфере**

- освоение экологических и валеологических знаний, необходимых в обыденной жизни, для осознанного определение вредности алькоголя, табака, наркотика на организм человека, закаливание организма, укреплению иммунитета, координации движений;

 - **в эстетической сфере**

 - создание средствами живописи, прикладного искусства образа человека ведущего ЗОЖ.

**- в сфере физической культуры**

- расширение представлений роли и значение движения, физических упражнений, активного отдыха для оздоровления системы органов человека.

 Планируемыми результатами воспитания и социализации обучающихся в воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни являются:

• формировать ценностное отношение к окружающей среде, своему здоровью, здоровью родителей, членов своей семьи и других людей;

• осознание ценности экологической культуры (традиции, обычаи, ритуалы, запреты, нормы и правила) в обеспечении и оздоровлении окружающей среды, личного и общественного здоровья и безопасности;

• участвовать лично в пропаганде экологического поведения, в создании экологически безопасного уклада жизни в семье, школе и в общественных местах;

• составлять экологический проект в любой деятельности, демонстрировать экологическую грамотность в разных формах деятельности;

• исследовать единство и взаимовлияние различных видов здоровья человека: физического, физиологического, психического, социально-психологического, духовного, их обусловленности внутренними и внешними факторами;

• моделировать правилы экологического поведения и ЗОЖ;

• нормы и правила экологической этики, законы в области экологии и здоровья;

• проектировать этноэкологические традиции нравственно-этического отношения к природе и здоровью;

• анализировать взаимосвязь и взаимозависимость природных и социальных явлений;

• исследовать изменения в окружающей среде и прогнозировать последствия этих изменений для природы и здоровья человека;

• устанавливать причинно-следственные связи возникновения и развития явлений в экосистемах (на примере тундры, алааса, равнины);

• проектировать влияние экологически чистых природных факторов на здоровье человека;

• создавать здоровьесберегающую деятельность для духовного и физического развития;

• исследовать негативного влияния компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека;

• проектировать о вреде курению, алкоголя, наркотиков и других психоактивных веществ (ПАВ) к здоровью человека;

• противостоять негативным факторам, способствующим ухудшению здоровья;

• сделать рекламные видеоролики об отрицательном отношении к лицам и организациям, пропагандирующим курение и пьянство, распространяющим наркотики и другие ПАВ;

• давать нравственную и правовую оценку действиям, ведущим к возникновению, развитию или решению экологических проблем на территории села, поселка, района, республики (загрязнение окружающей среды, расточительное расходование природных ресурсов и другие);

• понимать важность физической культуры и спорта для здоровья человека и его целостного развития;

• выполнять санитарно-гигиенические правила, соблюдать режим дня;

• участвовать в спортивных соревнованиях, туристических походах, занятиям в спортивных секциях и военно-патриотическим играм;

• участвовать в общественно значимых делах, экологических акциях, проектах по охране окружающей среды и заботе о собственном здоровье и здоровье окружающих людей;

• участвовать в разработке и реализации исследовательских работ, проектов с определением в них экологических проблем села, поселка, района, республики, находить пути их решения.

**Основное содержание курса** «**Экология Якутии**»

**5 класс**

**Раздел**: **Я и окружающая среда**

**Введение - 1ч**.

Повторение из начального курса окружающего мира –

**I**. **Биосфера – глобальная экосистема – 3 ч**.

Биосфера – дом человека и всех живых существ

**II**. **Неживая природа – среда жизни растений**, **животных** **и** **человека** – **15 ч**.

 **Мироздание** (Вселенная) - звезды. Солнечная система. Солнце – источник жизни. Использование солнечного тепла в парниках. Использования солнечного тепла для обогрева домов. Планеты. Планета Земля. Луна. Фазы луны. Наблюдения за небом - звезды, планеты, солнце, луна. Наблюдения за изменениями погоды. Наблюдение и зарисовка исследуемых объектов.

 **Вода**. Свойства и состояние воды. Круговорот воды в природе. Значение воды для жизни живых существ. Водоемы (реки, озера) Якутии. Разрушительная деятельность воды.

 **Воздух**. Свойства воздуха. Определение степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников и мхов. Использование силы ветра. Источники загрязнения воздуха.

 Элементарные методы определения загрязнителей воздуха. Источники загрязнения воздуха. Исследование температуры воздуха в лесу и на открытом пространстве.

 Почва. Состав почвы. Почвы Якутии.

**Почва**, ее разрез: строение, окраска, структура, состав, почвообразующая порода. Виды почвы Якутии. Земельные угодья. Сельскохозяйственные угодья. Виды землепользования.

 Биота напочвенная и почвенная. Плодородие почвы. Взаимосвязи экосистемы и почвы.

 Эрозия почвы. Смыв. Размыв (образование оврагов). Развеивание. Проблема охраны почв.

 Рекультивация. Залечение оврагов. Уход за почвой.

 **Времена года**. Зима, весна, лето и осень. Наблюдение за состоянием погоды. Предсказывания и прогнозирования погоды.

**III**. **Экология – наука – 9 ч**.

 Экология как наука. Среда обитания. Экологические факторы. Что такое адаптация? Вся природа – экосистема. Биоценоз – это сообщество. Экологические связи (симбиоз, комменсализм, конкуренция, паразитизм и хищничество). Типы питания. Конкуренция – типы отношений между разными видами животных и растений. Экологическая ниша. Что такое популяция?

**IV**. **Многообразие растений и их приспособленность к среде обитания**. **Экосистема тайги – 32 ч**.

 **Многообразие видов растений тайги**. Внешнее строение и разнообразие форм крон деревьев и кустарников. Различная степень густоты

 **Тайга в наших ощущениях**. Цвета тайги. Цветовая гамма растений: листьев, цветков, коры деревьев и кустарников.

 Таежные звуки. Шум и шелест листвы. Многообразие листьев таежных растений. Влияние тайги на эмоции человека.

 **Разнообразие лесных экосистем** (широколиственные, хвойные, мелколиственные, пойменные, еловые, сосновые, березовые, смешанные леса). Наблюдения за растениями тайги.

Ярусы растений тайги: деревья, кустарники, ягоды, травы, грибы, мхи и лишайники.

 **Влияние деятельности человека на жизнь растений тайги**. Определение степени перерождения тайги под воздействием человека. Экологические правила поведения в тайге.

 **Экосистема алааса**.

 Многообразие растений алааса. Алаас в наших ощущениях. Цвета алааса. Звуки алааса. Наблюдения за растениями алааса. Ярусы растений алааса. Влияние деятельности человека на жизнь растений леса. Определение степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников и мхов. Определение степени перерождения алааса под воздействием человека (постройки загороди вокруг алааса). Экологические правила поведения в алаасе.

 **Экосистема водоемов**.

 Водоем в наших ощущениях. Формы и звуки водоемов.

 Водные экосистемы. Растения – обитатели водоемов. (плавающие, прикрепленные, прикрепленные полуводные и наземные влаголюбивые растения) Наблюдения за растениями озер, речек и рек.

**8 часов резерва**

**6 класс**

**Экология Якутии**

**Раздел**: **Растительный мир Якутии**

**I**. **Растения Якутии** (**3 ч**.)

 Разнообразие растений. Среда обитания растений – тундра, лесотундра, горная тайга, тайга. Взаимосвязи растений и животных с окружающей их средой. Что необходимо растениям для жизни.

**II**. **Условия жизни растения** – **вода**, **воздух**, **свет**, **тепло**. (**17 ч**.)

 Растения – живой организм. От семени к растенийю. Растения – обитатели суши. Разнообразие условий жизни на суши. Светолюбивые растения. Растения теневыносливые и тенелюбивые, обитающие на территории Республики Саха (Якутия). Растения алааса. Влияние деятельности человека на жизнь растений алааса. Перерождения алааса под воздействием человека.

 Тепло для жизни растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий. Приспособления растений к различным температурам. Морозоустойчивые и теплолюбивые растения.

Растения, приспособленные в суровых условиях Якутии.

 Приспособление растений к разным условиям Якутии. Растения влаголюбивые и засухоустойчивые.

Воздух для жизни растений. Опыление и распространение семян растений. Охрана воздуха.

 Почва и ее плодородие. Обработка и удобрение почвы. Охрана почв.

**III**. **Животные и растения** (**6 ч**.)

 Насекомые в природе родного края. Насекомые на службе. Как распространяются семена растений. Значение растений для животных. Растения-хищники. Растительноядные животные.

**IV**. **Грибы и лишайники в жизни растений** (**4ч**.)

Роль грибов в жизни растений. Съедобные и ядовитые грибы. Лишайники и их роль в природе, в жизни животных и человека. Загрязнения воздуха.

**V**. **Растения – зимой**, **весной**, **летом и осенью**. (**5 ч**.)

 Приспособленность растений к временам года. Листопад и его роль в жизни растений. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. Наблюдение – основной метод работы в природе, его цель – планирование, значение и системность в проведении. Зачем? Что? Где? Как? – наблюдать.

 **VI**. **Агроэкосистема (10 ч**.**)**

 Экология культурных растений. Экология сорных растений. Агроэкосистема. Сенокосы и пастбища. Удобрение лугов. Пастбищеоборот. Удобрения. Многолетные травы. Земельный фонд местности (типы почв, динамика сельскохозяйс твенных угодий, ее причины, плодородие, древность использования, соотношение площадей, занятых сельскохозяйственными угодьями, производственными объектами, коммунальными и жилыми сооружениями).

 **VII**. **Жизненные формы растений** (**10 ч)**

 Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев (широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья).

 Изучение условий обитания, особенностей произрастания деревьев.

 Рациональное использование леса. Строгий надзор, проведение мер по восстановлению леса. Охрана лесов.

 Состояние леса. Нарушения леса под воздействием человека. Залечивание ран на деревьях. Посадка и уход за деревьями.

  **VIII**. **Охрана растений** (**5 ч**.)

 Особо охраняемые природные территории Якутии. Красная книга – сигнал опасности. Растения, занесенные в Красную книгу Республики Саха (Якутия). Исчезающие, редкие и охраняемые растения. Памятники природы.

 Характеристика близлежащего ландшафта (тундры, тайги, алааса, равнины). Инвентаризация ландшафта (обязательное сохранение, сохранение желательно, не нуждающее в охране). Уход за ландшафтом Памятники природы.

 **8 часов резерва**

**7 класс**

**Экология Якутии**

**Раздел**: **Животный мир Якутии**

**Введение** – **3 ч**.

Что изучает экология животных? Взаимосвязь животных со средой обитания. Как наблюдать животных в природе?

**I**.  **Абиотические факторы среды и их влияние на жизнь животных – 18 ч**.

 Многообразие условий обитания (тундра, лесотундра, горная тайга, тайга) животных. Как правильно описать местообитание животного. Как правильно описать полевые признаки животного и следы его жизнедеятельности.

 Вода в жизни животных. Животные – обитатели водоемов. Приспособление животных к условиям Якутии. Свет в жизни животных. Животные – обитатели суши. Температура в жизни животных. Значение тепла для жизни животных. Холоднокровные и теплокровные животные.

 Воздух в жизни животных. Дыхание животных. Насекомые и птицы - обитатели наземно-воздушной среды Приспособление животных к жизни в воде. Жилища животных. Разнообразие жилищ.

Биоритмы животных.

**II**. **Животные различных ландшафтно-климатических зон – 4 ч**.

Животные Арктики.

Животные тундры и лесотундры

Животные горной тайги и тайги.

Как правильно описать местообитание животного.

**III**. **Биотические факторы среды – 5 ч**.

 Взаимодействия животных и растений. Типы связей трофическая (живые особи, остатки), топическая (паразитизм, комменсализм), форические (перенос животными семян, спор, пыльцы растений, перенос более мелких животных) и фабрические (сооружение жилищ: продукты выделения, либо мертвые остатки, либо даже живых особей другого вида) в биоценозе. Конкуренция. Межвидовые отношения.

**IV**. **Популяция животных Якутии – 2 ч**.

Популяции животных. Фауна экосистем Якутии.

**V**. **Животные и человек – 5 ч**.

 Многочисленные и малочисленные виды животных, обитающие на территории Якутии.

 Редкие и исчезающие виды животных Якутии. Охрана животных. Истребленные виды животных. Красная книга Якутии.

**VI**. **Многообразие животных и их связь со средой обитания – 14 ч**.

Э**косистема тайги**

 Многообразие животных якутской тайги. Земноводные, пресмыкающиеся Якутии. Приспособленность животных к среде обитания.

 Многообразие рыб Якутии. Насекомые Якутии, среда обитания и их приспособленность к условиям существования.

 Разнообразие птиц Якутии. Внешнее строение, распространение, среда обитания, образ жизни, питание и размножение.

 Млекопитающие Якутии. Внешнее строение, распространение, образ жизни и местообитания, питание и размножение.

 Определение степени перерождения леса под воздействием человека.

**Экосистема алааса**.

 Животный мир в алаасе - зимой, весной, летом и осенью.

Обитатели озера алааса. Наблюдение за обитателями озер. Обитатели алааса – жуки, бабочки, земноводные, пресмыкающиеся. Рыбы алааса. Птицы, обитающие в алаасах. Млекопитающие, обитающие в алаасах. Наблюдения за насекомыми, птицами и млекопитающими алааса.

 Алаас – природное сообщество. Цепь питания в алаасе.

 Влияние деятельности человека на жизнь растений алааса. Определение степени перерождения алааса под воздействием человека (постройки загороди вокруг алааса).

**VII**. **Как наблюдать животных в природе – 5 ч**.

 Как правильно описать признаки животного и следы его жизнедеятельности. Наблюдение за поведением животных.

 Разпознавание животных по следам. Изучение убежиц зверей. Распознавание животных по другим следам жизнедеятельности (помет, остатки пищи (шишки, орехи, грибы, ягоды).

**VIII**. **Сезонные экскурсии – 8 ч**.

 Зима. Советы по зимней экипировке. Наблюдение за мелкими грызунами (белки, ондатры), млекопитающими (заяц, горностай, ласка и другие)

 Весна. Наблюдение за весенней жизнью млекопитающих (пробуждение животных, распределение животных в период паводка). Наблюдение за земноводными.

 Лето. Летние наблюдения за развитием и жизнью земноводных. Наблюдениея за пресмыкающимися (прыткая ящерища). Экскурсии на побережья водоемов, в тайге, алаасе.

 Осень. Подготовка зверей к зимовке, миграции. Осенние наблюдения над амфибиями (остромордая лягушка, серая жаба) и рептилиями (прыткая ящерица).

 Основные сезонные явления в жизни зверей, обитающих на территории Республики Саха (Якутия).

**4 часа резерва**

**Экология Якутии**

**Человек Севера**

**8 класс**

**I**. **Окружающая среда и здоровье человека - 20 ч**.

 Что изучает экология человека. Человек – природное сообщество и член сообщества. Различие и сходства людей, проживающих Якутии и в разных природных зонах. Приспособление людей к климату, ландшафту.

 Здоровье человека – личное и общественное достояние. Факторы здоровья человека. Глобальная проблема сохранения здоровья. Ответственность каждого человека за свое здоровье и здоровье окружающих.

 Здоровье и образ жизни. Условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека. Занятия спортом, полноценное питание, правильный сон и опрятная одежда, приличный вид – факторы здорового образа жизни. История развития представлений о ЗОЖ. Образ здорового человека в культуре народов Якутии. Сон. Соблюдение режима сна. Сон – это здоровый образ жизни. Солнце и здоровье. Закаливание организма. Как закаливать организм, Способы закаливания. Экстремальные факторы окружающей среды.

**II**. **Влияние факторов среды на системы органов человека – 25 ч**.

 Правильное формирование опорно-двигательной системы. Движение, активный отдых, физические упражнения для укрепления опорно-двигательной системы.

 Профилактика работы сердечно-сосудистой системы. Как укреплять иммунитет. Правильное дыхание. Упражнения для правильного дыхания. Здоровое питание. Неправильное питание, их предупреждение. Правильное питание. Диета.

 Нормальное функционирование нервной системы. Главный орган, воспринимающий окружающий мир.

 Внешние воздействия на слух и орган равновесия. Слух – орган, воспринимающий звуки. Орган равновесия – мозжечок. Как укреплять координацию движений.

Физиология нервной деятельности, движения, общения. Труд и здоровье человека.

 Культура общения людей на производстве, в семье, в кругу друзей как показатель нравственного здоровья. Режим труда и отдыха.

 Соматометрические измерения организма учащихся (рост, вес, пропорции тела, жировая прослойка). Оценка физического развития учащихся.

Функциональные наблюдения. Карты здоровья.

 Питание Рацион питания. Вес учащихся. Балансированное питание. Рациона питания на 1-2 суток.

 Что такое стресс? Как избавиться от стресса?

 Космические факторы здоровья. Климат, погода и самочувствие. Биологические ритмы и причины их нарушений

 Факторы, формирующие здоровье человека.

**III**. **Здоровый образ жизни – 17 ч**.

Мышечная активность и эмоции. Ритмичность физической и умственной деятельности. Творческая активность, здоровье и долголетие. Долгожители. Туризм – фактор здорового образа жизни. Труд, спорт, танцы – это здоровый образ жизни.

Природная среда как фактор здоровья. Ландшафтотерапия. Рекреационные ресурсы. Отдых.

 Вредные факторы здоровья – наркотические вещества. Губительное влияние алкоголя, табака и других наркотиков на нервную систему, органы чувств, поведение человека, здоровье потомства. Алкоголизм социальное бедствие (травматизм, низкая производительность труда, разрушение семьи, патологическое потомство).

 Влияние образа жизни на здоровье. Эстетическая и духовная привлекательность здорового человека.

**IV**. **Возрастные особенности человека** – **3 ч**.

 Девочка и мальчик. Младенчество. Ребенок. Подросток. Юноша и девушка. Взрослый человек.

**3 часа резерва**

**Экология Якутии**

**Введение в экологию**: **регион Якутия**

**9 класс**

**I**. **Экология как наука - 3 ч**.

 Экология как наука. Структура современной экологии. Глобальные, региональные и локальные (местные) экологические проблемы и пути их решения. Международное сотрудничество в деле охраны природы. Экологическое законодательство Российской Федерации Республики Саха (Якутия).

**II**. **Экологические факторы – 10 ч**.

 Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Абиотические факторы: световой, температурный и водный режим. Кислородный режим. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Общая характеристика действия экологических факторов.

 Адаптация. Биоритмы. Фотопериодизм. Совместное действие экологических факторов.

 Экологическая ниша. Вид. Ареал. Географическая раса. Экологическая раса. Физиологическая раса.

**III**.  **Популяция – 11 ч**.

 Популяция. Численность. Плотность. Рождаемость и смертность. Биологическая структура популяции. Этологическая (поведенческая) структура популяций у животных.

 Взаимодействие популяций. Типы взаимодействия между популяциями разных видов. Конкуренция.

 Симбиотические взаимодействия. Мутуализм. Протокооперация. Комменсализм. Отношения хищник–жертва» («продуцент–консумент»). Отношения «паразит–хозяин».

**IV**. **Биоценоз** - **16 ч**.

 Экология сообществ. Биоценоз (сообщество). Фитоценоз (растительное сообщество). Зооценоз (сообщество животных). Микробоценоз (сообщество микроорганизмов).

 Видовая структура биоценоза (разнообразие видов и соотношение их численности или биомассы).

 Пространственная структура биоценоза (ярус, мозаичность). Трофическая структура биоценоза.

 Охрана природных сообществ. Национальные парки. Заповедники. Заказники. Памятники природы. Красная книга РФ и РС (Я).

 Экосистема. Биогеоценоз. Структура экосистемы. Пищевые цепи. Динамика экосистем. Антропогенные экосистемы.

**V**. **Биосфера - 8 ч**.

Биосфера. Структура биосферы. Основные биомы Земли. Дождевые экваториальные леса, или вечнозеленые тропические леса. Муссонные листопадные леса. Саванны. Тропические пустыни. Степи. Тайга, Алаас. Горная тайга. Хвойные леса. Тундра. Лесотундра.

 Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Ноосфера – геологическая оболочка Земли.

**VIII**. **Современное хозяйство** – **8** ч.

 Состав и структура современного хозяйства. Производственные связи. Нерациональное природопользование. Экологизация производства. Экологические показатели предприятия.

 Виды энергии и их значение. Методы получения энергии. Утилизация отходов. Очистка сточных и сбросовых вод. Возгонка сточных вод, Опреснение вод. Экономия электроэнергии. Энергопотребления бытовыми приборами и стоимость электроэнергии. Энергосбережение. Технические устройства пригодных для жизнеобеспечения в условиях Севера.

 **IX**. **Решение экологических проблем – 6 ч**.

 Виды энергии и их значение. Методы получения энергии. Утилизация отходов. Очистка сточных и сбросовых вод. Возгонка сточных вод, Опреснение вод. Экономия электроэнергии. Оценка эффективности работы бытовых приборов и устройств. Определение энергопотребления бытовыми приборами и стоимости электроэнергии (за день, месяц, квартал). Создание оптимального режима использования электроэнергии бытовыми приборами. Конструирование моделей технических устройств пригодных для жизнеобеспечения в условиях Севера.

 **X**. **Проблемы природопользования – 6 ч**.

 **Водные ресурсы**. Водное хозяйство: водопользователи и водопотребители. Основные потребители воды – сельское хозяйство и промышленность. Мелиорация. Виды мелиорации. Использование водных ресурсов промышленностью. Рациональное использование и сохранение водных ресурсов.

Оценка водоемов. Рациональное использование и сохранение водоемов. Значение воды. Вода в хозяйстве.

 **Атмосферный воздух**. Значение воздуха для жизни на земле. Источники загрязнение воздуха. Глобальные последствия загрязнения атмосферы. Разрушение озонового слоя. Элементарные методы определения загрязнителей воздуха.

 **Почвенные ресурсы**. Значение почвы для жизни человека.

Плодородие почв. Воспроизводство плодородие почв. Почвы и земельный фонд своей местности. Источники загрязнения почвы.

 **Лесные ресурсы**: Значение леса в окружающей среде ив жизни человека. Лесные ресурсы Якутии. Сохранение лесов.

1. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Либеров А.Ю. Методические рекомендации по реализации экологического образования в федеральных государственных стандартах второго поколения М. : Образование и экология, 2011. [↑](#footnote-ref-1)
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М. : Просвещение, 2011. — 342 с. — (Стандарты второго поколения) [↑](#footnote-ref-2)