Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Песочнодубровская средняя общеобразовательная школа»
636164, Томская область, Кожевниковский район, с. Песочнодубровка, ул. Советская 57,
тел. (8-244) 42-322, 42-415, E-mail: pdubrovka2022@mail.ru ИНН 7008004874

Аннотация к рабочей программе
учебного предмета «Экология»

Рабочая программа учебного предмета «Экология» обязательной предметной области «Естественные науки» разработана на основании п.32.1. ФГОС ООО в соответствии с федеральным учебным планом основного общего образования (5-*дневная учебная неделя*). Учебный предмет «Экология» является частью, формируемой участниками образовательного процесса на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение экологии в объёме 136 часов за 4 года обучения: из расчёта с 5 по 8 класс — 1 час в неделю.

Рабочая программа разработана учителем экологии в соответствии с Положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по учебному предмету экология.

Рабочая программа включает распределение содержания учебного материала по классам для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержанияс учётом возрастных особенностей обучающихся.

Рабочая программа учебного предмета «Экология» является частью ООП ООО, определяющей:

- пояснительная записка;
- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения учителей «Естественно-научного цикла» и согласована заместителем директора по УВР МКОУ «Песочнодубровская СОШ)».

Дата 25.08 2023г.

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Песочнодубровская средняя общеобразовательная школа»
636164, Томская область, Кожевниковский район, с. Песочнодубровка, ул. Советская 57,
тел. (8-244) 42-322, 42-415, E-mail: pdubrovka2022@ mail.ruИНН 7008004874

Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО
методическое объединение	заместитель директора по УР
учителей «Естественно-научного цикла»	Тогущакова О.Н.
протокол от 24.08. 2023 г. № 1	24.08. 2023 г.

Рабочая программа

учебного предмета « Экология»
для основного общего образования
Срок освоения: 4 лет (с 5 по 8 класс)

Составитель:
Яковлева В.И.

Выписка верна 28.08.2023 г.

Директор И.Ю. Шайманова

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ПЕСОЧНОДУБРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ПЕСОЧНОДУБРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
DN: c=RU, st=Томская область, street=СОВЕТСКАЯ УЛИЦА, 57, l=ПЕСОЧНОДУБРОВКА СЕЛО, title=ДИРЕКТОР, o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ПЕСОЧНОДУБРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА", 1.2.643.100.1=120D3130323730303331353239383 9, 1.2.643.100.3=120B303336343333939383639, 1.2.643.100.4=120A3730303830304383734, 1.2.643.3.131.1.1=120C373030383030323139373835, email=centor_buh@mail.ru, givenName=Ирина Юрьевна, sn=Шайманова, cn=МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ПЕСОЧНОДУБРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
Дата: 2023.09.21 16:31:32 +07'00'

с. Песочнодубровка, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Экология» для обучающихся 5-8 классов МКОУ «Песочнодубровская СОШ» разработана в соответствии стребованиями следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минпросвещения от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021года).
- Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015г. № 1577);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания иобучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 (действуют с 1января 2021 года).
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2 (действуют с 1 марта 2021 года).
- Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднегообщего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
- Учебный план основного общего образования МКОУ «Песочнодубровская СОШ» натекущий учебный год.
- Положение о рабочей программе МКОУ «Песочнодубровская СОШ»

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Класс	Автор		Год издания	Издательство
Для обучающихся				
5	Ердаков Л.П.	Экология человека	2015	
6	Ердаков Л.П.; В.Б.Купрессова. Н.П.Литковская	Экология организмов	2015	ООО «Печатная ману

				факту ра»
7	В.Б.Купрессова. Н.П.Литковская	Экология сообществ томской области	2015	ООО «Печатна я мануфакт ура»
8	Кирпотина С.Н.; В.Б.Купрессов а. Н.П.Литковска я	Ландшафтная экология	2015	ТГУ
Для учителя				
5	Ердаков Л.П.	Экология человека	2015	ОКООСИ П (Облкомп рирода)
6	Л.П. Ердаков Т. Якушевич	Экология для детей. «Учение о среде обитания»	2015	ОКООСИ П (Облкомп рирода)
7	О.Д. Лукашевич	«Правило экологической пирамиды	2015	О.Г.У Облкомп рирода
8	В.Б.Купрессов а. Н.П.Литковска я	Ландшафтная экология с основамиуправления окружающей средой «Природное и культурное наследиеТомского района»	2015	ООО «Печ атная ману факту ра»

Экология в основной школе изучается с 5 по 8 классы. Общее число учебных часов за четыре года обучения – 136ч., 34ч (1ч в неделю)

Планируемые результаты

5 Класс

Личностные	**Метапредметые**
-Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основедостижений науки. -Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. -Осознавать потребность иготовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. -Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизнии сохранения здоровья. -Оценивать экологическийриск взаимоотношений человека и природы.	*Регулятивные УУД* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельносредства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы(выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять

-Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. *Познавательные УУД:* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанныхлогических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенныххарактеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных ит.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений,производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. *Коммуникативные УУД:* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе(определять общие цели, распределять роли, договариваться друг сдругом и т.д.)
Предметные	
Выпускник научится	**Выпускник получит возможность научиться**
- правильно организовывать свой быт; - видеть красоту природы, произведений искусства, воспринимать ее; - правильно питаться; - развивать в себе привычку к творческому труду; развивать умениесосредотачиваться.	-владеть понятийным и терминологическим аппаратом; -понимать влияние на человека пищи, климата, типаместности; - осваивать традиции по ведению хозяйства в Томскойобласти; - обычаям, нравам и праздникам сибиряков; - распознавать влияние на человека космических факторов;

	- значениям труда в жизни человека, в формировании егомировоззрения; - владеть историей заселения местности, где сам проживает, -знакомиться с основными производствами села, выявлять ихвлияние их на природу и здоровье человека. -составлять тезисы, различные виды планов -сравнивать результаты своих исследований с литературнымиданными -определять типы наземных и водных экосистем своейместности; -прогнозировать дальнейшие изменения экосистем своейместности; -сравнивать результаты своих исследований с литературнымиданными.

6 класс

Личностные	Метапредметые
• воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; воспитание чувства ответственности и долга передРодиной; • формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базеориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов; • сформированность познавательных интересов имотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); знание основных принципов и правил отношенияк живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; • формирование личностных представлений оценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества; • освоение социальных норм и правил поведения,ролей и форм социальной	*Регулятивные УУД* • самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; • овладевать составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; • работать с разными источниками информации: находить её в различных источниках), анализировать и оценивать; • самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; *Познавательные УУД:* • соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; • основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и

жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; • развитие сознания и компетентности в решенииосознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественнополезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности; • формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявленияхи необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;	познавательной деятельности; • способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; • аргументировать и отстаивать свою точку зрения; *Коммуникативные УУД:* • организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; • формирование и развитие компетентности в области использования, информационно коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

Предметные	
Выпускник научится	**Выпускник получит возможность научиться**
- проводить наблюдения за отдельными организмами в природе и в лаборатории; делать описание наблюдений,правильно оформлять рисунки, таблицы, вести дневникнаблюдений; - ставить простейшие опыты по наблюдению зажизненными процессами организмов (ростом, питанием, передвижением, поведением) в лабораторных условиях: - пользоваться увеличительными приборами, изготавливать простейшие препараты, рассматривать ихв микроскоп; - вести культуру растений и животных в лаборатории; - проводить простейшие работы по биотестированию вприродных условиях: провести мониторинговые наблюдения за состоянием организмов в разные сезоны года.	- основным понятиям, разнообразие растений, животных и микроорганизмов; - основные формы взаимодействияорганизмов с природной средой; - особенности развития растительных иживотных организмов; - приспособления организмов к разнымсредам обитания; - основные приспособления организмов к переживанию неблагоприятных условий вСибири; - биоиндикационные возможности разныхгрупп организмов; значение организмов в экологическом тестировании и прогнозе.

7класс

Личностные	Метапредметные
-Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимостина основе достижений науки. -Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. -Осознавать потребность и готовность к самообразованию,в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. -Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни исохранения здоровья. -Оценивать экологическийриск взаимоотношений человека и природы. -Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступкидругих людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	*Регулятивные УУД* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбиратьтему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельновыработанные критерии оценки. *Познавательные УУД:* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщатьфакты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая

	основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установлениепричинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенныххарактеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных ит.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать иоценивать ее достоверность. *Коммуникативные УУД:* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие вгруппе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
Предметные	
Выпускник научится	**Выпускник получит возможность научиться**
- выявлять возрастную и половуюструктуру популяций в полевых условиях; - составлять схемы цепей питания для конкретных сообществ; - делать почвенные разрезы и описывать свойства почвенных горизонтов; - определять pH почвенных образцов; - описывать пространственное строениелюбого сообщества; выделять консорции в сообществах разных типов; - выявлять и описывать сезонные явления у растений и животных; выделять стадии восстановления сообществ после пожаров, вырубок.	- основным понятиям и терминам синэкологии: популяция, продуценты, консументы, редуценты, хищничество, паразитизм, симбиоз, ярусы и горизонты,консорции, сукцессии; - закономерностям действия экологических факторов; - структуре и динамике популяций; -- компонентному составу сообщества, основным экологическим группам и жизненным формам растений иживотных, правилу экологической пирамиды, общим свойствам климата и почвы; -типам и характер взаимоотношений организмов в сообществах; - основным единицам пространственной и функциональной структуры сообщества; - формам изменений сообществ во времени; характерным чертам основных типов сообществТомской области

8 класс

Личностные	Метапредметные
• Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и • объяснимости на основе достижений науки. • Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. • Осознавать потребностьи готовность к самообразованию, в томчисле и в рамках самостоятельной • деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. • Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою • деятельность и поступкидругих людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	*Регулятивные УУД* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достиженияцели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы(выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости,исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанныекритерии оценки. *Познавательные УУД:* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты иявления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст ипр.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений,производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. *Коммуникативные УУД:* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другоми т.д.).
Предметные	
Выпускник научится	**Выпускник получит возможность**

	научиться
- - выявлять на карте разные формы ландшафтных контуров; - выделять в природе катены; - оценивать устойчивость ландшафтов по отношению к тем или иным антропогенным нагрузкам; - давать прогноз возможных изменений природных систем под влиянием хозяйственной деятельности человека	- основным понятиям и терминам ландшафтной экологии: ландшафт; географической среде, системам,катена. биогеохимический поток, природный территориальный комплекс, экологическая экспертиза, экологический мониторинг; - компонентам ландшафта и их роли в формированииландшафтного рисунка; - основным формам, ландшафтных контуров; - структуре катены и значимости ее отдельных звеньев; - типам границ между ландшафтами и специфическимсвойствам пограничных полос; - закономерностям строения географической оболочкиЗемли; - природным зонам и ландшафтам Западной Сибири; - типам природоохранных территорий; основным принципам оптимизации структурыагроландшафтов и промышленных территорий.

Содержание учебного предмета

«Экология»5 класс 34 часа Экология человека

Распределение учебных часов по разделам программы

Тема 1. **Введение 1ч.** Экология человека - наука о взаимоотношении человека с окружающей средой. Стратегии взаимоотношений человека с окружающей средой в историческом аспекте: С древности до наших дней.

Раздел 1. Влияние окружающей среды на человека 18 ч

Распределение поселений человека по Земле. Заселение Томской области в древности. Выбор местадля поселений. Как заселялась Томская область в l1 веке. Расположение населенных пунктов в настоящее время. Экологическая целесообразность выбора территорий для производств. Жилище человека. Влияние климата на тип жилища. Традиции строительства домов в 17-18 веках. Чем отличается деревянный дом от каменного, панельного. В каком доме лучше жить для здоровья.

Особенности быта сибиряков в 18-19 веках. Обычаи, нравы, праздники. Что сохранилось из старых традиций в вашем населенном пункте. Одежда человека, ее назначение. Как менялась одежда в разные исторические периоды. Одежда сибиряков в настоящее время, Что можно оставить из старогокостюма сибиряков.

Питание и его значение для человека. Состав пищи, ритуал приема пищи. Как питались а Сибири в 18-19 веках. Оптимальное питание для жителей Томской области в связи с особенностями экологической обстановки.

Семья, ее значение. Роль в семье мужчины, женщины. Роль семейного воспитания в формировании уребенка внимательного отношения к людям, бережного отношения к природе. Осознание принципа, что экологические блага являются приобретенными в развитии общества. Семья основа реализации отношений человека к природной среде.

Общины россиян, традиции веления хозяйства, природопользования, Основные направления в развитии отношений человека к природе в современном обществе. Потребление ресурсов, технический прогресс, загрязнение среды жизни. Показатели здоровья человека в антропогеннойизмененной среде.

Типы хозяйственной деятельности жителей Томской области в 18-19 веках. Приёмы ведения хозяйства. Традиции по сбережению леса, вод и их обитателей. Занятие жителей вашего населенногопункта в настоящее время.

Раздел 2. Духовная жизнь человека 8 ч Роль природы в формировании духовной жизни

человека. Значение внутренней гармонии человека для полноценной жизни. Осознание понятий добра и зла в отношении природы и общества. Чувство красоты, его значение в жизни человека. Красота жилища,селения, ландшафта. Влияние красоты на духовную жизнь, поведение человека. Чувство внутреннейрадости.

Ответственность человека за состояние природы. Экологические мотивы в литературе, живописи,музыке. Отношение к природе в различных религиях.

Раздел 3. Человек и космос 6 ч Планета Земля — часть космоса. Восприятие человеком космоса вдревности и настоящее время. Влияние космоса на человека. Энергетические потоки: электромагнитное и радиационное излучение, потоки вещества. Космическое влияние на ритмы жизнедеятельности человека.

Промежуточная аттестация за год. Тест (1 ч)

Наблюдения и практические занятия:

1. Посещение производства. Знакомство с различными профессиями.
2. Экскурсии в музеи: краеведческий, художественный, леса.
3. Регулярное проведение опытов на сосредоточение.
4. Экскурсии в лес. Целесообразность жизни и связей в лесу. Любуемся природой, слушаем природу, поем гимн природе.
5. Организация праздников: «Гимн Солнцу», «Раскрасавица Земля», «Земли и травы».
6. Выставка рисунков, художественных изделий о природе и из природных материалов.
7. Вечер — семейные традиции.

6 класс 34 часа Экология организмов

Распределение учебных часов по разделам программы

Тема 1. **Введение 1ч** Что такое организм. Одно- и многоклеточные организмы. Разнообразие живыхорганизмов (микроорганизмы, грибы, растения, животные). Организм как целостная система.

Дискретность организмов. Одиночные особи и колонии.

Раздел 1. Среды жизни организмов 6ч Распространение растений, животных и микроорганизмов по территории Земли. Факторы, влияющие на распространение организмов (свет, температура, влага, соленость воды, химический состав среды обитания). Соответствие среды потребностям организма. Биологический оптимум. Приспособительные изменения в строении тела: покровительственная окраска, мимикрия, пушение, видоизменение покровов, изменения формы телапри освоении новых сред обитания (почвы, воздуха). Разнообразие живых организмов Томской области; их приспособление к обитанию в климатических условиях юга Западной Сибири.

Наблюдения и практические работы:

1. Рассмотреть на примере водных культур (аквариум, культура простейших) способы передвижения организмов в водной среде.
2. Рассмотреть типы крыльев и ног у разных насекомых в тематических коллекциях. Отметить видоизменения этих органов в связи с образом жизни.

Раздел 2. Среда и распространение организмов 3ч Распространение растений, животных и микроорганизмов по территории Земли. Факторы, влияющие на распространение организмов (свет, температура, влага, соленость воды, химический состав среды обитания). Соответствие среды потребностям организма. Биологический оптимум. Приспособительные изменения в строении тела: покровительственная окраска, мимикрия, пушение, видоизменение покровов, изменения формы телапри освоении новых сред обитания (почвы, воздуха). Разнообразие живых организмов Томской области; их приспособление к обитанию в климатических условиях юга Западной Сибири.

Наблюдения и практические работы:

1. Рассмотреть на примере водных культур (аквариум, культура простейших) способы передвижения организмов в водной среде.
2. Рассмотреть типы крыльев и ног у разных насекомых в тематических коллекциях. Отметить видоизменения этих органов в связи с образом жизни.

Раздел 3. Значение абиотических факторов 3ч Термический режим среды обитания организмов — важнейший экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земной поверхности.

Теплокровные и холоднокровные организмы, их требования к термическим условиям среды. Минимальные, оптимальные и максимальные диапазоны температуры внешней среды в жизни организмов. Термофилы, мезотермы, криофилы — разные стратегии адаптации

организмов к термическим условиям среды. Значение теплового режима для роста; развития и распространения организмов. Приспособления организмов к суточным. сезонным и многолетним колебаниям температуры. Растения, животные и микроорганизмы — обитатели холодных, умеренных и аридныхзон.

Свет - один из основных экологических факторов внешней среды. Разнообразие светового режима в наземно–воздушной, водной и почвенной средах. Воздействия света на растения, животных и микроорганизмы: суточные и сезонные ритмы, фотосинтетическую активность, рост и развитие, поведение и пр. Световой режим как ограничивающий фактор. Экологическая пластичность организмов к изменению светового режима. Светолюбивые и теневыносливые растения, их роль в биоценозе. Дневные, сумеречные и ночные животные. Обитатели подземных полостей и

океанических глубин. Особенности строения и поведения этих групп животных. Дневные,сумеречные и ночные животные в фауне Томской области.

Влажность среды обитания как один из ведущих экологических факторов. Разнообразие режима влажности в различных жизненных средах Значение суточной и сезонной динамики влажности для организмов. Осадки жидкие и твердые: дождь, роса, туман, град и снег, их роль в изменении увлажненности среды обитания. Значение весенних, летних, осенних и зимних осадков для процессов жизнедеятельности организмов. Снежный покров — специфический экологический фактор северных и умеренных широт. Снежный покров как теплоизолятор и среды обитания организмов. Основные экологические группы организмов по отношению к фактору влажности: ксерофиты, мезофиты, гигрофиты и гидрофиты. Адаптации растительных и животных организмов к различным режимам влажности. Нарушение человеком режима природной влажности: осушение, затопление, строительство водохранилищ, изменение уровня грунтовых вод.

Раздел 4. Жизненные формы организмов 3ч Понятие о жизненных формах растительных и животных организмов, Основные жизненные фирмы растений, животных и микроорганизмов. Значение разнообразия жизненных форм для успешного функционирования экосистемы.

Закономерности изменения жизненных форм организмов в широтном и высотном направлениях.Жизненные формы растений и животных встречающихся в Томской области.

Экскурсии:

1. В лес, на водоём, на луг с целью знакомства с различными жизненными формами, изучение закономерностей их распределения в пространстве.

Практические занятия:

1. В лесу, на лугу заложить пробные площадки, изучить жизненные формы организмов, сделать описания.
2. Рассмотреть различные жизненные формы животных организмов в аквариуме (рыбы, моллюски, амфибии), отметить особенности в поведении.

Раздел 5. Передвижение организмов 3ч Организмы подвижные и неподвижные. Пассивное и активное передвижение организмов. Скорость передвижения различных организмов.

Приспособления животных к перемещению в водной среде: обтекаемая форма тела, видоизменение конечностей, изменение строения покровов. Приспособление организмов к перемещению в воздушной среде: пассивный перенос, планирование и парашютирование организмов и связанные сними морфологические особенности организмов. Свободный полет; видоизменение формы тела у летающих организмов. Приспособление организмов к перемещению по твердому субстрату.

Ползающие, лазающие, бегающие, прыгающие животные; особенности их строения. Приспособление животных к перемещению по заболоченной, песчаной, снежной, глинистой,ледяной поверхности.

Раздел 6. Рост организмов и среда обитания 2ч Особенности роста организмов в разных средах жизни. Влияние на рост организмов абиотических факторов: температуры, света, влажности, солености, продолжительности теплого периода. Суточные, сезонные, циркадные ритмы и рост организмов. Влияние плотности населения на рост организмов. Зависимость роста от пищевых ресурсов. Прямое и косвенное влияние антропогенных факторов на рост организмов.

Раздел 7. Размеры организмов 2ч Пределы изменения размеров организма, их зависимость от среды обитания и экологических факторов. Размеры организмов и их конструкция. Размеры организма и его индивидуальная продолжительность жизни. Выживаемость крупных и мелких организмов. КПД потребления питательных веществ

организмами разных размеров. Соотношение крупных и мелких организмов в экосистемах разных типов. Преимущества и недостатки крупных, мелких и средних организмов в качестве продуцентов, консументов и редуцентов. Размах изменчивости размеров организмов в водной, наземно—воздушной и почвенной среде. Зависимость летных способностей животных от размеров тела. Зависимость типа полета от размеров тела (поступающий, медленный, зависающий и трепещущий). Связь скорости передвижения организмов по земной поверхности с их размерами. бегающие, прыгающие и ползающие организмы. Крупные имелкие, подвижные и неподвижные наземные организмы.

Водные карлики и гиганты. Особенности передвижения организмов в водной среде. Размеры организмов, встречающихся в Сибири, Томской области.

Наблюдения и практические работы:

1. Заложить пробные площадки 10Х10 м в разных типах экосистем, провести учет крупных, мелких и средних организмов

Раздел 8. Питание организмов 4ч Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез. Фитофаги и хищники. Некрофаги и сапрофаги — потребители мёртвых организмов. Способы добывания пищи различными организмами (охота, скрадывание, раскидывание ловчих сетей, клейких ловушек, фильтрация воды).

Наблюдения и практические работы:

l. Пронаблюдать за питанием фитофагов в лаборатории на разных растениях. Отметить степень ихарактер повреждения листьев, плодов и цветов различными фитофагами.

2. Пронаблюдать за питанием хищных животных (жесткокрылые или пауки) в лабораторных условиях. Какую добычу предпочитают эти хищники.

Раздел 9. Приспособления организмов к переживанию неблагоприятных условий 2ч Стратегии выживания организмов. Приспособления животных и растений к переживанию длительного холодного периода в условиях Западной Сибири. Сезонные миграции рыб, птиц, млекопитающих.

Роль снежного покрова в жизни растений и животных. Зимний покой у растений. Зимняя спячка уживотных. Строительство зимних убежищ. Изменение пищевого рациона и ритмов активности зимующих животных. Суточные миграции и добыча корма. Изменение покровительственной окраски у зимующих птиц и зверей.

Наблюдения и практические работы:

1. Во время экскурсии в лесу или в парке отметить отметить у каких деревьев листопад происходит раньше, у каких - позже.

2. Во время экскурсий отмечать способы ухода на зимовку различных мелких животных (под коряги, в трещины стволов деревьев, в лесную подстилку и пр.).

Раздел 10. Формы взаимоотношений организмов друг с другом. 4ч Как организмы сосуществуют друг с другом. Антагонистические и неантагонистические взаимоотношения. Хищничество.

Паразитизм, его происхождение. Симбиоз и его разновидности (взаимопомощь организмов, нахлебничество, безразличное отношение). Мутуализм. Сосуществование и разделение ресурсов.Промежуточная аттестация за год. Тест (1 ч)

7 класс 34 часа Экология сообществ

Распределение учебных часов по разделам программы

Тема 1. **Введение 1ч** Синэкология — наука о сообществах организмов и их взаимоотношениях с окружающёй средой. Среды жизни: вода, воздух, почва, организм. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.

Закономерности действия факторов. Ограничивающие факторы (закон «минимума» Либиха).Понятие экологической кривой (зоны оптимума, нормы, пессимума).

1 раздел. Популяции 5ч Рост популяции. Смертность и возобновление. Структура популяции. Возрастные стадии растений и животных. Прогрессивные и стареющие популяции. Плотность популяции. Емкость среды. Конкуренция и чрёзмерная плотность. Колебания численности организмов. Резкие вспышки численности некоторых популяций. Экологическая разнокачественность популяций. Внутривидовые отношения. Индивидуальные и групповые формы жизни. Колонии животных и клоны растений. Преимущества жизни в группе. Иерархия в группе и доминирование. Половое поведение и иерархия. Половой отбор в популяциях. Территориальное поведение. Общественные насекомые. Структура сообщества насекомых на примере пчелиного роя: матка, стерильные рабочие пчелы, трутни. Организация группы у позвоночных: стаи, колонии, стада.

Миграции

Наблюдения и практические работы:

Изучить структуру популяции любого широко распространенного растения {например, клевера ползучего, сныти обыкновенной, тимофеевки луговой). Выявить соотношение проростков, вегетирующих, цветущих, плодоносящих и стареющих особей. Сделать выводы о перспективахразвития данной популяции.

2 раздел. Состав сообществ 6ч Сообщество как совокупность взаимодействующих популяций разных видов. Экотоп и биотоп. Экологическая ниша и среда обитания.

Продуценты, консументы и редуценты, их роль и соотношение в экосистемах. Растения как организмы-автотрофы, способные самостоятельно производить органические вещества. Растения главное энергетическое звено в экосистеме и основа её структурной организации. Трансформация растительным покровом факторов внешней среды. Гетеротрофы (животные, бактерии, грибы и паразитические растения) — организмы, потребляющие готовое органическое вещество, созданное растениями. Животное население экосистемы и его регуляторная роль. Микроорганизмы — деструкторы органических веществ. Пищевые цепи и трофические уровни. Круговорот вещества и энергии. Экологические пирамиды биомасс и численности.

Экологические группы растений и животных. Организмы как индикаторы свойств окружающейсреды. Жизненные стратегии организмов. Жизненные формы растений и животных.

Климат как компонент экосистемы, Состав атмосферы. Солнечная радиация — основной источникэнергии на Земле. Коэффициент использования растениями лучистой энергии солнца.

Фотосинтетически - активная радиация. Свет как сигнальный фактор, регулирующий биоритмы животных и растений. Солнечная радиация — источник тепла на Земной поверхности. Отражающая способность поверхности Земли (альбедо). Атмосферные осадки. Вода — универсальный растворитель. Снежный покров — источник весенней влаги и«теплая перина» в зимнее время.

Круговорот воды в биосфере. Влажность воздуха. Общая циркуляция атмосферы. Ветер. Преобразование климата во внутреннюю среду сообщества. Микроклимат сообщества. Почва как компонент экосистемы. Почва — биокосное тело. Почвообразующие факторы по В.В.Докучаеву: климат, геологическая основа, рельеф, живые организмы и время. Выветривание горных пород и образование почвы. Структура почвы. Механический состав почвы. Легкие (песчаные) и тяжелые (глинистые) по Плодородие почвы. Почвенные горизонты. Жизнь в почве. Эрозия почвы.

Наблюдения и практические работы:

1. Составить схемы цепей питания для лесных, луговых, болотных и водных экосистем.
2. Собрать гербарий экологических групп растений. Отметить характерные морфологические признаки и приспособления растений, относящихся к различным экологическим группам:

а) фактору — увлажнение субстрата:

— ксерофиты (засухоустойчивые растения) — кошачья лапка двудомная, овсяница красная., коровякобыкновенный, ковыль сибирский, зопник клубненосный.

-мёзофиты (растения средней требовательности к увлажнению субстрата) — борец северный, володушка золотистая, купальница азиатская (огонек, горошек мышиный, борщевик рассеченный, зверобой обыкновенный.

-гигрофиты (растения, которым необходима высокая влажность воздуха - майник двулистный,заячья кислица, адокса мускатная.

-гидрофиты прибрежноводные и водные растения) — сусак зонтичный, рогоз узколистный, камыш озерный, осока острая, частуха обыкновенная, телорез алоэлистный, пузырчатка обыкновенная, рдест плавающий, ряска малая, кувшинка белая.

б) по фактору — богатство субстрата питательными элементами:

— олиготрофы (растения бедных почв? — сфагнум бурый, багульник болотный, брусника обыкновенная, кошачья лапка двудомная.

— мезотрофы (растения среднебогатых почв) — сныть обыкновённая, купырь лесной, живокость высокая.

— эутрофы (растения богатых почв) — крапива двудомная, костер безостый, пырей ползучий.

в) по фактору — освещенность:

— светолюбы -- нивяник обыкновенный, кровохлебка лекарственная, пижма обыкновенная, лабазник вязолистный.

— тенелюбы — заячья кислица, вороний глаз обыкновенный, адокса мускатная, майник двулистный.

3. Построить экологические кривые для нескольких широко распространенных видов растений, например, сосны обыкновенной, ели сибирской, кедра сибирского.
4. Покрасить в разные цвета (красный, зеленый, желтый, фиолетовый) лампы накаливания или люминесцентные лампы и поместить их над одновозрастной рассадой, высаженной в закрытые ящики. Пронаблюдать интенсивность роста рассады и сделать выводы о наиболее благоприятномдля растений световом спектре.
5. Определить фотоэкспонометром освещенность в темнохвойном лесу под кронами деревьев, в окнах и на полянах.
6. В начале лета положить одинаковые кусочки старой фотобумаги под слой свежего опада в разных типах леса. В конце лета по степени разложения желатинового слоя бумаги оценить интенсивность работы микроорганизмов.
7. Определить с помощью лакмусовых бумажек pH почвенных образцов взятых на своем огороде: или дачном участке. В зависимости от результатов анализа внёсти необходимое количество извести либо торфа для улучшения свойств почвы.
8. Выкопать разрез и изучить набор почвенных горизонтов в любой лесной или луговой экосистеме.

3 раздел. Взаимоотношения организмов в сообществах 4ч

4 Механические воздействия:«отхлестывание» ветвями соседних деревьев; вытаптывание и повреждение растений животными ичеловеком; влияние деятельности землероев.

Использование организмов в качестве субстрата: обвивание лиан вокруг деревьев; эпифитные лишайники, мхи, папоротники, орхидеи; животные, устраивающие дупла и гнезда на растениях. Выделение растениями летучих веществ — фитонцидов и корневые выделения, оказывающие влияние на разные организмы. Антибиотические вещества, выделяемые микроорганизмами, подавляющие жизнедеятельность других видов. Влияние животных на растения в результате отложения экскрементов.

Пищевые отношения: различные виды хищничества со стороны животных и растений (насекомоядные растения), каннибализм; паразитизм; конкуренция (внутривидовая и межвидовая); взаимовыгодное сожительство или симбиоз: высших растений с грибами и клубеньковыми бактериями, микрофлора в желудке жвачных животных; комменсализм — односторонне выгодное сожительство, когда мелкие виды устраиваются около крупных животных.

Выработка видами защитных приспособлений: покровительственная окраска (слияние с фоном,яркая предостерегающая окраска ядовитых животных и растений, мимикрия — подражание в окраске ядовитым организмам.

«Забота о потомстве» у животных и растений.

Перекрестное опыление растений с помощью животных. Распространение животными зачатковрастений (спор, плодов и семян).

Наблюдения и практические работы:

1. Собрать коллекцию плодов с прицепками, крючочками (лопух войлочный, репейничек волосистый, череда трехраздельная и пр.) и определить возможные механизмы их распространения.
2. Выкопать любое культурное или дикорастущее бобовое растение и рассмотреть бактериальные клубеньки на его корнях.
3. Рассмотреть ржавые и мучнистые налеты паразитических грибов на поверхности листьев разных растений.
4. Пронаблюдать влияние вытаптывание на структуру сообщества на выпасаемом лугу, вдоль любой дорожки или тропинки. Отметить общую деградацию травостоя (уменьшение высоты, изреживание, сосредоточение основной биомассы в припочвенном слое). Выявить набор видов растений особо устойчивых к вытаптыванию.
5. Собирая грибы внимательно пронаблюдать, какие шляпочные грибы растут под какими деревьями. Сделать выводы о симбиотических связях.
6. Рассмотреть мимикрию (подражание по окраске) на примере ос и мух журчалок.
7. На лугу, на лесной поляне или в огороде провести наблюдения за работой насекомых опылителей (бабочек, пчел, шмелей, ос). Отметить пик временной активности разных насекомых. Посмотреть какие цветы опыляются чаще других, и подумать почему.

5 раздел. Структура сообществ 6ч Пространственная организация сообщества. Вертикальная структура сообщества: ярусы и горизонты. Древесный, кустарниковый, кустарничковый, травяной, мохово-лишайниковый ярусы. Горизонты: надкроновый, верхнекроновый, стволовой, кустарниковый, травяной, мохово-лишайниковый, подстилки и опада, почвенные. Горизонтальная

структура сообщества: парцеллы и их типы. Функциональная структура сообщества. Понятие консорции. Ядро консорции. Консорты — организмы, связанные между собой в процессе жизнедеятельности.

Наблюдения и практические работы:

1. Нанести на план проекции крон древьв и пятен травянистой растительности участка темнохвойного леса (20х20 м). Соотнести эти планы. Сделать выводы о степени влияния древесной растительности на травостой.
2. Изучить набор биогеоценотических горизонтов в любом лесном сообществе. Выявить группы организмов, привязанных к определённым горизонтам.
3. Рассмотреть структуру консорции ели, кедра, осины или берёзы. Выявить ядро консорции (популяция автотрофного растения) и круг организмов — консортов, питающихся за счет этой популяции, или использующих её как место прикрепления. Например, ель — ядро; консорты: еловая огневка, питающаяся ее хвоёй; лишайники бародачи, растущие на ветвях; короеды и древоточцы, питающиеся древесиной и корой; клесты-еловики, потребляющие семена ели и пр..

6 раздел. Изменения сообществ во времени. Смены сообществ. Эволюция сообществ 6ч

Обратимые формы изменения сообществ. Суточная и сезонная изменчивость состава и структуры сообществ. Ритмика развития животных и растений по сезонам года. Сезонные явления у растений: рост и развитие, смена фенологических фаз, формирование побега, опыление, цветение, плодоношение, листопад, зимний анабиоз. Сезонные явления у животных: линька, миграции и кочевки, размножение и гнездование, смена активности по сезонам года, спячка. Разногодичная изменчивость сообществ и её причины.

Необратимые изменения сообществ — смены или сукцессии. Первичные сукцессии - заселение свежих субстратов (скальных пород, речных отмелей, зарастание водоёмов, где ранее жизнь отсутствовала. Вторичные сукцессии – восстановление сообществ нарушенных в силу тех или иных причин (пожары, вырубки, хозяйственная ,деятельность человека). Понятие коренного сообщества. Эволюция сообществ. История развития сообществ на территории Томской области.**Наблюдения и практические работы**

1. Пронаблюдать сезонную изменчивость сообщества (в лесу, на лугу, на городском газоне). Записать в какие сроки цвели те или иные виды растений. Отметить как менялся состав насекомых (особое внимание обратить на насекомых опылителей).
2. Провести экскурсию на речную отмель и посмотреть, как начинается зарастание свежих субстратов. Собрать гербарий пионерных растений.
3. Совершить экскурсию на зарастающий водоём (пруд или старицу реки). Показать детям концентрические полосы растительности вокруг водоёма, поднимаясь от уреза воды на берег. Эти полосы являются различными стадиями зарастания водоёма.
4. Найти в лесу несколько разновозрастных гарей или вырубок и рассмотреть как проистечет в этих местах проистечёт восстановление растительности. Выделить сукцессионные стадии.

7 раздел. Типы сообществ 5ч Лес как сообщество организмов и наиболее полночленная экосистема. Особенности состава, строения и функционирования. Мозаичность леса. Эдификаторы -- строители сообщества. Преломление древесным пологом факторов внешней среды. Микроклимат лесного сообщества. Влияние древесных растений на травостой. Светолюбивые и теневыносливые виды.

Леса Томской области. Темнохвойные леса. Светлохвойные леса. Мелколиственные леса.

Луга — сообщества травянистых растений. Динамичность как основная особенность травяных экосистем. Дерновый тип почвообразования на лугах. Суходольные и пойменные луга Томской области. Влияние половодья на состав и структуру пойменных лугов. Выпас или сенокошение — обязательные факторы поддержания антропогенных лугов. Хозяйственное значение лугов как основного источника корма для скота.

Болотные экосистемы. Своеобразие круговорота веществ в болотных условиях — преобразование процессов накопления органического вещества (торфа) над процессами его разрушения. Оглеение — характерный почвенный процесс при заболачивании. Верховые и низинные болота.

Заболачивание водоемов и расползание болот по суходолам. Роль рельефа и климата в прогрессирующем заболачивании Томской области. Васюганский болотный массив — самое крупное болото в мире. Томская область — уникальный болотный регион.

Специфические особенности водных экосистем. Океанические и прёсноводные биогидроценозы. Планктонные водоросли — основное энергетическое звено в водных

экосистемах. Отличительныечерты организмов в водных местообитаниях. Сообщества рек и озер.

Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы: поля и сеянные луга на них пестицидов и минеральных удобрений. Экологическая оптимизация системы земледелия. Севооборот. Пары. Смешанные посевы. Возможности биологической азотфиксации. Биологические методы борьбы с вредителями и сорняками. Город как экосистема. Урбанизация. Физические, химические и биологические факторы городской среды: повышение температуры, снижение ветра и влажности, шум, смог, стоки, твердые бытовые отходы, скученность населения, агрессивность. Синантропныерастения и животные и их приспособления к городской среде. Повышение хозяйственной продуктивности экосистем.

Н а б л ю д е н и я и п р а к т и ч е с к и е работы:

1. Измерение мощности подстилки и опада от основания стволов крупных деревьев по направлению к прогалинам.
2. Определение влажности воздуха (гигрометром или психрометром) под кронами деревьев и на полянах.
3. Сбор гербария травянистых растений и насекомых под кронами деревьев и в окнах.
4. Выводы о влиянии древостоя на жизнедеятельность нижележащих ярусов.
5. Ознакомление с почвообразующей деятельностью дождевых червей на лугу.
6. Экскурсия на верховое болото (например, в р—не оз. Песчаное, Тимирязевский бор). Отбор и изучение образцов торфа. Знакомство с олиготрофными болотными растениями: багульником болотным, сфагнумом бурым, пушицами, кассандрой, подбелом и пр.
7. Проведение снегосъемки в_лесу, на лугу, в поле; расчет запасов влаги.
8. Эколого—гигиеническая оценка района своего проживания: Замусоренность территории, загазованность атмосферного воздуха, уровень шума.
9. Ознакомление с особенностями редких и исчезающих видов своей местности.
10. Составление экологического профиля изменения сообществ от уреза воды реки к вершине водораздела.

Промежуточная аттестация за год. Тест (1 ч)

8 класс 34 часа Ландшафтная экология Распределение учебных часов по разделам программы

Тема 1. **Введение 1ч** Понятие природного территориального комплекса. Ландшафтная экология изучает природно территориальные комплексы в ходе их естественного развития и под влияниемразных форм хозяйственной деятельности человека. Ландшафтная экология - молодая наука, ее возникновение на стыке экологии и географии.

Основоположники ландшафтной экологии: В.В. Докучаев, Л.С. Берг, К.Тролль.

Раздел 1 Что такое ландшафт 4ч Компоненты ландшафта Географическая среда. Понятие о ландшафте. Компоненты ландшафта: верхний слой земной коры (литогенная основа), воды, почва, растительность, животный мир, нижний слой атмосферы. Важнейшие свойства литогенной основы: рельеф поверхности, геологическое строение и тектонический режим. Литогенная основа - самый стабильный компонент ландшафта, предопределяющий его развитие.

Н а б л ю а е н и я и п р а к т и ц е с к и е работы

1. Пронаблюдать влияние крутизны и экспозиции склонов на характер размещения растительного покрова.
2. Составить учебную ландшафтную карту (измерив протяженность и границы выделов шагами) любого небольшого участка в окрестностях города.

Раздел 2 Системы ландшафтов 6ч Географические системы и системный подход. Взаимодействия ландшафтов. Биогеохимические потоки. Катены как цепочки ландшафтов, связанных биогеохимическими потоками. Верховой, срединный и низинный сектора катены. Плакор.

Значимость секторов катенной цепи при воздействии на них природных факторов и человека. Водосборный бассейн.

Иерархия ландшафтов. Элементарный ландшафт (фация), ландшафтный район, ландшафтные зоны ивысотные пояса, географическая оболочка Земли. Закономерности строения географической оболочки Земли - схема идеального континента.

Наблюдения и практические р а б о т ы:

1. Составить экологический профиль изменения сообществ от уреза воды реки (например, Томи, Басандайки и.ли Ушайки) к вершине водораздела. Выявить сектор полученной катены.
2. Выявить сектор катены в окрестностях вашего населенного пункта. Смоделировать ситуацию постройки здесь какого -либо промышленного объекта, проанализировать, в каком секторе катены этот объект будет наименее экологически опасен.

данного ландшафтного рисунка.

Раздел 3 Рисунок ландшафта 5ч Ландшафтный контур. Форма, ориентировка и особенности взаимного расположения ландшафтных контуров. Пятнистые, концентрические, древовидные, полосчатые, веерообразные контуры. Рисунок ландшафта как отражение природных процессов. Роль рельефа, тектонического режима, состава горных пород и живых организмов в формированииландшафтного рисунка.

Наблюдения и практические работы:

Провести работу с ландшафтными картами любой местности. Оценить роль различных факторов(рельефа, почв, растительности и пр.) в формировании

Раздел 4 Границы ландшафтов 4ч Резкая граница или плавная переходная полоса. Переходные пограничные плосы - экотоны. Граница не только разделяет, но и соединяет. Экотон — зона напряжения, контакта и обмена между двумя соседними территориями. Краевой эффект — всплескжизни и увеличение ее разнообразия на границах. Приуроченность крупных городов к границам разных ландшафтов. Типы границ. Пороговые граныцы: лес-луг, океан-континент.

Границы —«заборы»: железные дороги, овраги, реки, горные цепи.

Наблюдения и практические работы:

1. Оценить, как меняется видовой состав и высота травостоя при переходе леса в луг (на любой просике, поляне. Отмстить всплеск жизненности и увеличение видового разнообразия на переходной полосе.
2. По карте Томский области проанализировать размещение крупных населенных пунктов, и отметить их пограничное положение на стыках различных, ландшафтов

Раздел 5 Ландшафты Западно –Сибирской равнины 6ч Западно - Сибирская равнина, ее происхождение, геологическое строение, современный рельеф и климатические особенности. Главные речные системы — бассейны Оби и Иртыша. Природные зоны и ландшафты Западной Сибири. Арктические пустыни. Тундры. Лесотундры. Тайга северная, средняя, южная. Подтайга. Лесостепь — переходная зона. Степи. Горы Южной Сибири. Высотная поясность на Алтае.

Формирование ландшафтов Западно - Сибирской равнины и их современное состояние.Прогрессирующе заболачивание Западной Сибири.

Наблюдения и практические р а 6 о т ы:

На контурных картах составить схему зональности Западно- Сибирской равнины.

Раздел 6 Человек и природный ландшафт 4 ч Влияние ландшафта на культуру, быт и развитие человеческого общества. Деятельность человека в определенной природно-географической среде —формирование хозяйственно-культурных типов: охотники, рыболовы, собиратели, земледельцы, скотоводы. Освоение человеком ландшафтов Сибири. Коренное население Сибири. Колонизация Сибири. Казачество. Современное население Сибири. Экологические проблемы связанные с

хозяйственным освоением территорий. Экологический мониторинг. Ландшафтно-экологическая карта как основа мониторинга земель Томской области Экологическая значимость территорий. Заповедники, заказники зеленые зоны, водоохранные полосы. Земли сельскохозяйственного и промышленного назначения. Влияние промышленных объектов на ландшафт. Специфические и неспецифические факторы Экологическая устойчивость территорий к воздействию человека

Экологическая экспертиза хозяйственной деятельности и ее значение. Экологическое нормирование. Ландшафтно-экологический прогноз возможных изменений природных систем. Экологическая оптимизация структуры агроландшафтов и промышленных ландшафтов. Географические информационные системы (ГИС). Охрана ландшафтов.

Н а б л ю д е н и я и п р а к т и ч е с к и е работы:

1. Спросить у старожилов вашего населенного пункта сведения о быте и обрядовых традициях. Проанализировать, как это может быть связано с особенностями географического

ландшафта. Выявлять экологически-оправданные способы ведения хозяйства.

Раздел 7 Ландшафтное искусств 3ч Суть и специфика ландшафтного искусства. Ландшафтное искусство как синтез биологических наук (экология, дендрология почвоведение и др.) инженерии и архитектуры.

Садово-парковое искусство — важнейший компонент ландшафтного искусства. Эволюция садово-паркового искусства.

Регулярное стилевое направление. Пейзажное стилевое направление. Современные парки как синтезприемов обоих направлений (сады Петергофа, Университетская и Михайловская рощи г. Томска).

Искусство организации ландшафта. Требования к формированию пространства в ландшафтномискусстве (экологичность, функциональность, эстетичность).

Типы пространственных структур (закрытые, полуоткрытые, закрытые пространства).Рекомендуемые соотношения для парков Сибири, Томской области.

Духовно-эмоциональное воздействие организованного пространства. Влияние ландшафта на настроение человека (идиолоческие, устрашающие, смеющиеся, грандиозные, героические, романтические, сентиментальные ландшафты).

Наблюдения и практические р а б о т ы:

Во время экскурсии в парк постараться определить элементы регулярного или пейзажного стилейландшафтного искусства;

Во время экскурсии в лес пронаблюдать как различные типы ландшафта действуют на вашенастроение

Во время экскурсии в лес, парк попробовать определить как с позиций ландшафтного искусства удобнее было бы проложить тропинку.

Учебно-тематический план

Целевой приоритет воспитания на уровне ООО	**Учебные предметы с необходимым воспитательным ресурсом**
• к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека	экология
• к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда	экология
• к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир	экология

5 класс

№ п/п	**Наименование разделов, тем**	**Количество часов**	**Количество часов, отведенных на**				
			теория	**Практическое занятие**	**Контрольные работы**	**Экскурсии**	**проектную и исследовательскую**
1	*Введение.* Введение в курс экологиичеловека	2	1	1			
2	*Влияние окружающей среды начеловека*	18	10,5	7,5		1	1
3	*Духовная жизнь человека*	7	7				
4	*Человек и космос*	7	3	1	1		

6 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Количество часов, отведенных на				
			Теория	Практическое занятие	Контрольные работы	Экскурсии	проектную и исследовательскую
1	**Введение.**	1	1				
2	***Раздел 1*** *Среды жизни организмов*	6	2	2		1	1
3	***Раздел 2*** *Среда и распространение организмов.*	3	2.5	0.5			
4	***Раздел 3*** *Значение абиотическихфакторов для организмов*	3	2	1			
5	**Раздел 4** *Жизненные формы организмов*	3		3			
6	***Раздел 5*** *Передвижение организмов*	3	2	1			
7	**Раздел 6** *Рост организмов и средаобитания.*	2	2				
8	**Раздел 7** *Размеры организмов.*	2	1	1			
9	**Раздел 8** *Питание организмов*	4	2.5	1.5			
10	**Раздел 9** *Формы взаимоотношений организмов другс другом*	2	1	1			
11	**Раздел 10** *Организмы – индикаторы состояния окружающей среды*	5	2	2	1		

7 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение			
			теория	Практическое занятие; Тесты	Контрольные работы	Экскурсии
1	**Введение.** Введение в курс Синэкологии.	1	1			
2	**Раздел 1** *Популяции*	5	3	1		1
3	**Раздел 2** *Состав сообщества*	6	4	1		1
4	**Раздел 3** *Взаимоотношения организмов в сообществах*	4	3	1		
5	**Раздел 4** *Структура сообщества*	6	3	2		1
6	**Раздел 5** *Изменение сообществ во времени*	6	3	1		2
7	**Раздел 6** *Типы сообществ.*	6	3	2	1	

8 класс

№	Наименование разделов, тем	Колич	В том числе, количество часов на проведение

п/п		ество часов	теория	Практическое занятие; Тесты	Контрольные работы	Экскурсии
1	**Введение.** *Введение в курс ландшафтной экологии*	1	1			
2	**Раздел 1** *Что такое ландшафт.*	4	3	1		
3	**Раздел 2** *Географические системы*	6	4	2		
4	**Раздел 3** *Рисунок ландшафта*	5	4	1		
5	**Раздел 4** *Границы ландшафтов*	4	3	1		
6	**Раздел 5** Ландшафты Западно –Сибирской равнины	6	5	1		
7	**Раздел 6** *Человек и природный ландшафт*	4	2	1		1
8	**Раздел 7** *Ландшафтное искусство*	4	1	1	1	1

Посмотрите в соответствии ли с законами соотношения цветов разбит цветник у вашей школы ,вашего дома.

При помощи макетов деревьев и кустарников и используя рекомендуемые для Томской области соотношения типов пространственных структур смоделировать парк.

Промежуточная аттестация за год. Тест (1 ч)