



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ
Санкт-Петербургское
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Олимпийские надежды»
(СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»)

РАССМОТРЕНО на Педагогическом совете СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Протокол от 30.08.2021 г. №1	СОГЛАСОВАНО заместителем директора по УВР СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Дата 30.08.2021	УТВЕРЖДЕНО Директором СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды» Приказ от 30.08.2021.№ 122/1
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного учебного предмета «Основы экологии»
11 класс
Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Количество часов в год: 34
Составитель: Широкова Р.С.

Санкт-Петербург
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее - ФГОС среднего общего образования);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Письмом Департамента общего образования Минобрнауки РФ от 19 апреля 2011 №03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Уставом СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Основной образовательной программой основного общего/среднего общего образования СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Положением о рабочей программе учителя СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Учебным планом СПб ГБПОУ «Олимпийские надежды»;
- Примерной программой по экологии;
- Авторской программой М. Н. Афанасьева.

Рабочая программа сохраняет концепцию примерной программы по экологии. В ней присутствуют все разделы и темы. Программа рассчитана на 34 часа в течение учебного года; в 11 классе предусмотрено 1 учебный часа в неделю.

В связи со спецификой работы образовательного учреждения (длительное отсутствие обучающихся по причине нахождения на спортивных сборах, соревнованиях и других спортивных мероприятиях) для успешного освоения образовательной программы в процессе реализации программы возможно использование элементов дистанционного обучения; порядок изучения тем/разделов может быть изменен; количество часов на изучение тем/разделов может быть скорректировано.

Содержание элективного учебного предмета

1. Экологические связи человека. (8 часов)

Человек как биосоциальный вид. Особенности пищевых и информационных связей человека. Использование орудий и энергии. История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды. История развития экологических связей человечества. Человек разумный. История развития экологических связей человечества. Современность. История развития экологических связей человечества. Будущее. Культура отношений к природе эрзи, мокши и других народов.

Самостоятельная работа. Построение графиков, оценивающих рост числа людей, способных прокормиться на территории 500 га во время различных общественных формаций и зависимость вложенной энергии в получение продовольствия на территории 500 га от типа общества. Как должно развиваться человечество, чтобы избежать экологических проблем при производстве продовольствия.

Планируемые результаты: **знать** о месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);

о динамике отношений системы «природа-общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);

2. Экологическая демография. (10 часов)

Социально – экологические особенности человека. Рост численности человечества. Социально – географические особенности демографии. Демографические перспективы. Здоровье человека и окружающая среда. Природная среда – фактор здоровья человека. Биологическое загрязнение среды и здоровье человека. Химическое загрязнение среды и здоровье человека. Техногенные физические факторы среды и здоровье человека. Профессиональные болезни.

Самостоятельная работа. Используя дополнительную литературу, называть, какие болезни, уносившие в прошлом миллионы жизней, ныне практически полностью побеждены в нашей стране и если встречаются, то крайне редко. Построить график роста численности населения на земном шаре. Построение возрастных пирамид, отражающих возрастной состав населения России и Индонезии.

Планируемые результаты: **Знать** понятия демография, демографические перспективы, - социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;

Знать понятия биологическое, химическое, звуковое загрязнения, техногенные физические факторы природной среды и их влияние на организм и здоровье человека, профессиональные болезни. **Уметь** приводить примеры адаптаций человека к условиям окружающей среды. объяснять причины различных видов загрязнений, приводить примеры борьбы с данными видами загрязнений. Уметь использовать полученные знания для решения практических задач и тестов, работать с различными источниками информации.

3. Экологические проблемы и их решения. (16 часов)

Современные проблемы охраны природы. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Современное состояние и охрана атмосферы. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Использование и охрана недр. Почвенные ресурсы их использование и охрана. Современное состояние и охрана растительности. Рациональное использование и охрана животных. Охраняемые природные территории России и Мордовии. От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. Экология и здоровье.

Практические работы.

№ 1 «Определение качества воды».

№ 2 «Использование и охрана недр».

Самостоятельная работа. Используя дополнительную литературу, давать прогноз состояния окружающей среды при повышении концентрации углекислого газа в атмосфере. Используя дополнительную литературу, определите площадь ежегодного загрязнения мировых водоемов нефтью и нефтепродуктами. Доказывать на конкретных примерах связь продовольственной программы с проблемой деградации почв. Используя дополнительную литературу готовить сообщения о охраняемых территориях России и Мордовии.

Планируемые результаты: Знать основные аспекты природопользования, уметь их характеризовать и приводить примеры рационального природопользования. Знать о современном состоянии природной среды, атмосферы, водных, почвенных, животных и растительных ресурсов, о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов). о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);

- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);

Об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, поиск заменителей);

Уметь называть и объяснять причины загрязнения биосферы, приводить примеры борьбы с данными видами загрязнений, ознакомиться с редкими и исчезающими животными и растениями Мордовии, с охраняемыми природными территориями России и Мордовии. Уметь использовать полученные знания для решения практических задач и тестов, работать с различными источниками информации. Уметь вести диспут на различные темы.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Обучающиеся должны знать:

- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общэкологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);
- о динамике отношений системы «природа-общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);

- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);

Об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);

- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);

- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);

- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).

Обучающиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;

- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;

- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;

- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;

- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;

- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;

- бороться с ускоренной эрозией почв;

- охранять растительный и животный мир.

Поурочно-тематическое планирование

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
Экологические связи человека (8 часов)						
1	1	Человек как биосоциальный вид.	Учебная, познавательная. Изучение экологии как теоретической основы	Экология как теоретическая основа деятельности	Познавательные: структура и содержание предмета. Источники знаний, сформированность экологического мышления, понимание обусловленности современного изменения	Личностные: применять правила делового сотрудничества;

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			деятельности человека в природе по использованию природных ресурсов и окружающей природной среды. Роль экологии в современном обществе.	человека в природе по использованию природных ресурсов и окружающей природной среды. Роль экологии в жизни современного общества.	природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса. Зависимость биологической природы человека от факторов окружающей среды. Изучение общих проблем экологии человека в современную эпоху. Регулятивные: Устанавливать связи экологии с другими науками. Объяснять роль экологии в организации рационального использования природных ресурсов и охране природ. Понимать, что экология есть наука. Объяснять роль экологии в формировании научного мировоззрения. Коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем; обмениваются мнениями, понимают позицию партнера. Ведут диалог, грамотно строят монологическую речь.	сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать отношение к учебному процессу.
2	1	Особенности пищевых и информационных связей человека	Познавательная, учебная, практическая.	Взаимосвязь между доброкачественными продуктами питания и возможностью сохранения здоровья человека	Познавательные: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к собственному здоровью. Устанавливать взаимосвязь рационального питания как важного условия сохранения здоровья и высокой работоспособности. Регулятивные: обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. Составлять интеллект-карту рационального питания. Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые	Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					средства для решения различных коммуникативных задач.	
3	1	Использование орудий и энергии	Учебная, познавательная. Понятие экстремальных условий. Закон ограничивающего фактора. Меры рационального воздействия человека на использование орудий труда и различные виды энергии в практической деятельности человека.	Понятие о Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека	<p>Познавательные: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки. Уметь использовать знания о законах зависимости организмов от факторов среды (виды орудий, источники энергии) в повседневной жизни</p> <p>Регулятивные: обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. Приводить доказательства влияния факторов техногенного развития общества на человека.</p> <p>Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.</p>	<p>Личностные: использовать правило конкурентного исключения, уметь характеризовать эмоциональное состояние окружающих.</p>
4	1	История развития экологических связей человечества.	Практическая, учебная, познавательная. Связь с устойчивостью. Пути выживания организма человека: подчинение, сопротивление, избегание неблагоприятных условий.	Связь с устойчивостью природных факторов. Избегание неблагоприятных условий. Пути выживания организма человека-подчинение, сопротивление и избегание неблагоприятных	<p>Познавательные: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, формирование нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы</p> <p>Регулятивные: устанавливать взаимосвязь химии, экологии, биологии. Составлять интеллект-карту. Понимать связи путей приспособления с устойчивостью. Сравнить пути выживания организмов</p> <p>Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных</p>	<p>Личностные: оценивать собственную учебную деятельность, свои достижения; анализировать и характеризовать эмоциональное состояние и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения</p>

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				х условий.	точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.	с их учетом.
5	1	Древние гоминиды. Человек разумный.	Учебная, познавательная. Научиться использовать доказательства преемственности между низкоорганизованными и высокоорганизованным и формами жизни.		<p>Познавательные: сформировывать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе, усвоить механизм передачи примитивных признаков в эмбриональном развитии высших форм их происхождением от низших. Устанавливать взаимосвязь химии, экологии, биологии.</p> <p>Регулятивные: обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. Составлять интеллект-карту. Приводить примеры организмов, обитающих в разных средах жизни. Понимать различия сред жизни.</p> <p>Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.</p>	<p>Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.</p>
6	1	История развития экологических связей человечества. Современность. Будущее.	Учебная, познавательная. Знать основные характеристики популяций человека.	Типы популяций человека. Численность и плотность популяций человека.	<p>Познавательные: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе</p>	<p>Личностные: оценивать собственную учебную деятельность, свои достижения; анализировать и характеризовать эмоциональное</p>
7	1	Культура отношений к	Познавательная, учебная, практическая.	Рождаемость. Смертность.	Понимать основные процессы, происходящие в популяциях, и законы управления популяциями.	

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
		природе разных народов.	Знать определение – типы популяций, численность и плотность популяций. Индекс численности популяции.	Вселение и выселение Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека	<i>Регулятивные:</i> Выделять и сравнивать организменные и надорганизменные системы. <i>Коммуникативные:</i> анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выполнять в группе практические задания конкретной смоделированной ситуации.	состояние и чувства окружающих, строят свои взаимоотношения с их учетом.
8	1	Практическая работа по теме «Экологические связи человека»..	Практическая, учебная. Знать – Структуру популяции, рождаемость, смертность популяций человека. Уметь рассчитывать абсолютную и удельную рождаемость (городской популяции человека, за 1 месяц, 1 год).			Решают практические задачи, добиваясь положительного результата. Производят расчеты и вычисления
Экологическая демография (10 часов)						
9	1	Социально – экологические особенности человека.	Практическая, познавательная, учебная. Знать каковы свойства популяции в связи с ее возрастным составом. Уметь вычислить численность человеческой популяции.	Динамика численности популяции человека. Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций человека.	<i>Познавательные:</i> определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, в том числе в природоохранной деятельности <i>Регулятивные:</i> обосновывать целевые ориентиры	<i>Личностные:</i> оценивать собственную учебную деятельность, свои достижения; анализировать и характеризовать эмоциональное состояние и чувства окружающих,
10	1	Рост численности	Учебная. Знать, что такое динамика			

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
		человечества.	популяции, односторонние изменения и обратная связь(регуляция) в численности популяции. Типы динамики численности популяций человека.	Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций человека.	и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов анализируют графики, иллюстрации учебника. Работают с электронным приложением Выявлять причинно-следственные связи при регуляции численности. Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.	строят свои взаимоотношения с их учетом.
11	1	Социально – географическая особенность демографии.	Учебная, познавательная. Уметь характеризовать типы экологических взаимодействий, устанавливать зависимость климатических факторов среды от географического месторасположения, адаптационных механизмов к разным климатическим и экстремальным условиям.	Зависимость экономической жизни любого общества от наличия природных ресурсов, умения ими пользоваться.	Познавательные: определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между популяциями человека, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные, быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; формирование экологического мышления, понимания обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса Представлять результаты в виде графиков Регулятивные: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; Устанавливать взаимосвязь химии, экологии, биологии. Составлять интеллект-карту. Объяснять регуляторную роль хищников в природе. Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые	Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					средства для решения различных коммуникативных задач.	
12		Демографические перспективы. Здоровье человека и окружающая среда.	Учебная, практическая, эвристическая.	Правило конкурентного исключения. Социально-экономические условия, влияющие на здоровье людей.	Познавательные: формировать нравственное экологическое сознание, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения собственного здоровья. Регулятивные: Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением. Объяснять роль социально-экономических условий, биологических загрязнений на здоровье людей. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.	Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании демографической ситуации.
13		Природная среда – фактор здоровья человека.	Практическая, учебная.	Роль биологических факторов, влияющих на здоровье человека.		
14		Биологическое загрязнение среды и здоровье человека.	Познавательная, практическая.			
15		Химическое загрязнение среды.	Эвристическая, групповая, учебная.	Роль химических экологически опасных факторов, их влияние на окружающую среду.	Познавательные: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к здоровью и природе. Составление схем, графиков. Выявлять причинно-следственные связи. Работают с электронным приложением Выявлять в конкретных сообществах виды с разной ролью. Оценивать их значимость в сообществе. Регулятивные: обосновывать целевые ориентиры	Личностные: оценивать собственную учебную деятельность, свои достижения; анализировать и характеризовать эмоциональное состояние и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов, исследовать на конкретных примерах последствия нарушений структуры природных сообществ. Коммуникативные: выполнять в группе практические задания конкретной смоделированной ситуации.	с их учетом.
16	1	Химическое загрязнение среды и здоровье человека.	Учебная, познавательная.	Влияние химического загрязнения на здоровье человека.	Познавательные: Анализировать сложившуюся ситуацию, строить суждения от общих закономерностей к частным случаям и явлениям. Коммуникативные: Адекватно оценивать ситуацию, выполнять конкретные задания по теме. Регулятивные: выполнять практические и лабораторные работы по теме.	Личностные: Анализировать собственную учебную деятельность, уметь уважать мнение окружающих собеседников.
17	1	Техногенные физические факторы среды и здоровье человека.	Учебная, практическая.	Показать влияние техногенных факторов на состояние здоровья человека.	Познавательные: определять обстоятельства, влияющие на здоровье человека и окружающую среду, бережного отношения к собственному здоровью. Регулятивные: Обосновывать выбор наиболее эффективных способов решения познавательных задач. Коммуникативные: принимать и допускать альтернативную позицию собеседника, существование противоположной точки зрения.	Личностные: Оценивать и характеризовать свои достижения, анализировать доводы окружающих, с уважением относится к мнению окружающих.
18		Профессиональные болезни.	Практическая, учебная.	Уметь характеризовать неблагоприятное воздействие опасных	Познавательные: определять обстоятельства, способные стать причиной данного явления, формировать готовность к ответственной деятельности в области сохранения здоровья. Коммуникативные: допускать существование	Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				факторов, связанных с профессиональной деятельностью.	других точек зрения, выполнять в группе практические задания смодулированной ситуации. Регулятивные: обосновывать цели и задачи наиболее эффективных способов решения учебных задач.	разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.
Экологические проблемы и их решения (16 часов)						
19	1	Современные проблемы охраны природы.	Учебная, познавательная.	Правовая охрана природы, организация наблюдений и контроль загрязнений.	Познавательные: сформировывать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и техники, бережного отношения к природе. Коммуникативные: Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на экологические ценности, исследовать на конкретных примерах последствия нарушения экологического баланса в природе. Регулятивные: выполняют исследовательские работы по изучаемой теме, работают с электронным приложением.	Личностные: Оценивать собственную учебную и познавательную деятельность, уметь характеризовать и анализировать деятельность собеседников и свою собственную.
20	1	Рациональное использование и охрана природных ресурсов.	Учебная, эвристическая.		Познавательные: определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; формирование готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в области охраны природы.	Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					<p>Регулятивные: обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, анализировать глобальные круговороты веществ. Понимать механизм существования жизни на Земле через связывание и запасание энергии Солнца. Приводить доказательства роли живых существ в преобразовании верхних оболочек Земли.</p> <p>Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.</p>	учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.
21	1	Современное состояние и охрана атмосферы.	Учебная, эвристическая. Уметь анализировать влияние антропогенного фактора на окружающую среду, характеризовать экологическую ситуацию в своем регионе.	Система мероприятий по снижению загрязнения атмосферного воздуха	<p>Познавательные: определять мероприятия по снижению выбросов автотранспорта, градостроительные мероприятия, снижающие концентрацию выхлопных газов.</p> <p>Регулятивные: выполнять лабораторные и практические работы по изучаемой теме.</p> <p>Коммуникативные: использовать адекватно речевые средства для решения коммуникативных задач.</p>	Использовать правила делового сотрудничества, выражать адекватно свое отношение к учебному процессу.
22	1	Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Учебная, познавательная. Уметь характеризовать типы водных ресурсов, какие факторы приводят к их загрязнению. Каковы источники загрязнения воды, в чем опасность теплового загрязнения воды.	Правовая охрана и рациональное использование водных ресурсов	<p>Познавательные: характеризовать мероприятия, направленные на рациональное использование и охрану водных ресурсов.</p> <p>Регулятивные: Выполняют исследовательские работы по данной теме, осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения поставленных задач.</p> <p>Коммуникативные: адекватно воспринимать альтернативные методы решения поставленных задач, принимать другое мнение и позицию.</p>	Уважать мнение окружающих, сравнивать разные точки зрения, применять правила делового сотрудничества.

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
23	1	Практическая работа № 1 «Определение качества воды».	Учебная, практическая. Знать особенности круговорота веществ в воде, пути загрязнения водных ресурсов при сельскохозяйственной деятельности человека.	Составление схем круговорота веществ	<p>Познавательные: Анализировать поставленные задачи, составлять самостоятельно схемы круговорота веществ в биосфере. Выполнять практическую работу по теме, составлять индивидуальный план действий по осуществлению поставленных задач.</p> <p>Регулятивные: Обосновывать выбор наиболее эффективных способов решения познавательных задач.</p> <p>Коммуникативные: Работать в паре, в группах, сотрудничать с одноклассниками при выполнении практической работы.</p>	Уметь сравнивать, анализировать, сопоставлять поставленные задачи, добиваться их решения наиболее эффективным способом.
24	1	Использование и охрана недр.	Практическая, познавательная. Знать какова роль почвенного слоя в биосфере.		<p>Познавательные: обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных мер по охране почв, недр.</p> <p>Регулятивные: уметь составлять и обосновывать выбранный метод по сохранению почв.</p> <p>Коммуникативные: уметь учитывать коллективное мнение, сотрудничать с одноклассниками в группе использовать правила делового сотрудничества.</p>	применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.
25		Практическая работа № 2 «Использование и охрана недр».	Учебная, практическая. Уметь отличать виды загрязнения почв. Каковы основные источники загрязнения почв.		<p>Познавательные: выполняют исследовательские работы по теме, приводят доказательства роли растительных организмов в сохранении экологического баланса в природе.</p> <p>Регулятивные: предлагают выбор наиболее эффективных способов решения задач по сохранению растительного мира.</p>	Уметь сравнивать, анализировать, сопоставлять поставленные задачи, добиваться их решения наиболее

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					Коммуникативные: обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на экологические ценности.	эффективным способом.
26	1	Почвенные ресурсы их использование и охрана.	Учебная, эвристическая. Уметь характеризовать основные экологические проблемы, стоящие перед человечеством, предложить возможные пути решения экологических проблем.	Система охранных мер по сохранению почвенных ресурсов	Познавательные: уметь анализировать антропогенный фактор воздействия на почвенные ресурсы, обосновать свой выбор наиболее эффективного метода сохранения почвенных ресурсов. Регулятивные: формировать ответственное отношение к использованию природных ресурсов. Коммуникативные: адекватно относиться к мнению других собеседников, использовать речевые средства для решения коммуникативных задач.	применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность;
27	1	Современное состояние и охрана растительности.	Познавательная, эвристическая. Уметь анализировать экологические проблемы, предложить альтернативные пути разрешения создавшихся экологических проблем в своем регионе.	Мероприятия по охране растительного мира	Познавательные: определять обстоятельства, способные решить проблемы охраны растительного мира, знать каково значение растений в сохранении экологического баланса в биосфере. Регулятивные: уметь составлять и обосновывать выбранный метод по сохранению редких растений. Коммуникативные: допускать другое мнение и позицию, принимать адекватно различные точки зрения.	Оценивать собственную учебную и познавательную деятельность, уметь характеризовать и анализировать деятельность собеседников и свою собственную.
28	1	Редкие и исчезающие растения Ленинградской области.	Учебная, эвристическая.	Практические меры по сохранению исчезающих видов растений Ленинградской области	Познавательные: Анализировать сложившуюся ситуацию, строить суждения от общих закономерностей к частным случаям и явлениям, роль собственного участия в сохранении редких видов растений в Ленинградской области. Регулятивные: уметь составлять и обосновывать выбранный метод по сохранению редких	применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					растений. Коммуникативные: допускать другое мнение и позицию, принимать адекватно различные точки зрения.	учебную деятельность;
29	1	Рациональное использование и охрана животных.	Познавательная, учебная. Особенности природных очагов инфекционных заболеваний.	Система охранных мер по сохранению редких животных	Познавательные: осуществлять и обосновывать выбор наиболее эффективных мер по рациональному использованию и охране животных. Регулятивные: обосновывать выбранный метод по рациональному использованию и охране редких видов животных. Коммуникативные: адекватно относится к мнению других собеседников, использовать речевые средства для решения коммуникативных задач.	Уметь сравнивать, анализировать, сопоставлять поставленные задачи, добиваться их решения наиболее эффективным способом.
30	1	Охраняемые природные территории России и Ленинградской области.	Учебная, эвристическая.	Практические меры по сохранению исчезающих видов животных Ленинградской области	Познавательные: Уметь давать характеристику состояния экологии своего района, города, анализировать воздействие антропогенного фактора на экологию. Регулятивные: предлагают выбор наиболее эффективного способа создания национальных парков, заповедников. Коммуникативные: Уметь учитывать альтернативное мнение, использовать правила делового сотрудничества, речевые средства для решения коммуникативных задач.	применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.
31	1	От экологических кризисов и катастроф к	Учебная, эвристическая. Уметь определять экологическую	Конкретные методы, способствующие устойчивому	Познавательные: Уметь прогнозировать действие антропогенных факторов, приводящих к локальным и глобальным экологическим катастрофам.	Личностные: Анализировать собственную учебную

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
		устойчивому развитию.	ситуацию своего района, города, предложить меры по улучшению.	развитию экологического равновесия в природе	<p>Регулятивные: обосновывать выбранный метод по предотвращению экологических кризисов и катастроф.</p> <p>Коммуникативные: адекватно относится к мнению других собеседников, использовать речевые средства для решения коммуникативных задач.</p>	деятельность, уметь уважать мнение окружающих собеседников.
32	1	Экология и здоровье.	Учебная, познавательная. Знать, что такое адаптация человека к окружающей среде, какое значение она может иметь в жизни человека. Почему необходимо учитывать адаптивные особенности человека?	Адаптационные возможности человека, применимые к конкретным условиям жизни	<p>Познавательные: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, формирование нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы</p> <p>Регулятивные: устанавливать взаимосвязь экологических условий, влияющих на состояние здоровья человека.</p> <p>Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.</p>	Личностные: оценивать собственную учебную деятельность, свои достижения; анализировать и характеризовать эмоциональное состояние и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учетом.
33	1	Физические факторы среды и здоровье человека.	Учебная, познавательная. Знать, что такое адаптация человека к окружающей среде, какое значение она может иметь в жизни человека. Почему необходимо учитывать адаптивные	Роль адаптации человека в природе	<p>Познавательные: знать каковы адаптационные возможности человека по отношению к физическим факторам среды, их влияния на здоровье человека</p> <p>Регулятивные: устанавливать взаимосвязь экологических условий, влияющих на состояние здоровья человека.</p> <p>Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые</p>	применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			особенности человека?		средства для решения различных коммуникативных задач.	положительное отношение к мнению собеседников.
34		Обобщающий урок	Урок - обобщение.	Уметь использовать полученные знания	<p>Познавательные: уметь использовать полученные знания, анализировать, сопоставлять, устанавливать взаимосвязи экологических факторов с биологической природой человека.</p> <p>Регулятивные: Устанавливать связи экологии с другими науками, роль экологии в организации рационального использования природных ресурсов.</p> <p>Коммуникативные: Допускать существование других точек зрения.</p>	Формирование нравственно-экологического сознания, ответственного отношения к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы.

Планируемые результаты

Предметные, метапредметные, личностные результаты освоения элективного учебного предмета «Экология»

Предметные результаты (базовый уровень):

1.Знать понятия демография, демографические перспективы, социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи; понятия биологическое, химическое, звуковое загрязнения, техногенные физические факторы природной среды и их влияние на организм и здоровье человека, профессиональные болезни. Знать о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере). О месте человека в экосистеме Земли (общеекологические связи человека, экологические и социальные особенности популяции человека, экологические связи человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы), о динамическом отношении системы «природа-общество» (различие темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы).

2. Уметь приводить примеры адаптаций человека к условиям окружающей среды. объяснять причины различных видов загрязнений, приводить примеры борьбы с данными видами загрязнений. Уметь использовать полученные знания для решения практических задач и тестов, работать с различными источниками информации.

3. Владеть основополагающими экологическими понятиями, теориями, законами и закономерностями: уверенно пользоваться экологическими терминами и символикой, основными методами научного познания, социально-экологическими закономерностями роста численности населения Земли. Нравственно-этическими основами экологической культуры, конституционные права и обязанности каждого гражданина РФ в деле охраны природы.

4. Объяснять результаты проведенных работ и экологических экспериментов, практических, исследовательских работ и проектной деятельности, поиск методов решения практических задач, применять различные методы познания, ориентирования в различных источниках информации.

Метапредметные результаты:

- использовать знания в учебных, реальных экономических ситуациях, участвовать в решении местных экопроблем, собирать и анализировать экологическую информацию, приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- характеризовать влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу;
- обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- объяснять процессы возникновения адаптаций;
- составлять экологические прогнозы, воспитывать в себе бережное отношение к природе;
- самостоятельно определять собственные цели экологической деятельности, составлять планы, осуществлять, корректировать свою деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей;
- уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владеть навыками познавательной, учебной, исследовательской и проектной экологической деятельности, навыками разрешения локальных проблем;
- развивать способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач;
- применять различные методы познания, ориентироваться в различных источниках информации.

Личностные результаты:

- сформированность экологического мышления, понимание обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности, нарушения экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню науки и общественной практики, основанной на бережном отношении к природе;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания, соответствующих с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, готовность и способность к самостоятельной и ответственной деятельности в области охраны природы;
- вырабатывать толерантное сознание и поведение в поликультуре мира, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать взаимопонимание, находить общие цели;
- сформированность нравственного экологического сознания, ответственного отношения к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы.

Список учебно-методической литературы

1. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология: базовый уровень. 10-11 кл. 3 издание. М.: «Дрофа». – 302 с.
2. Чернова Н.М., Пономарёва О.И. Методическое пособие к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» – М.: «Дрофа», 2001. – 192 с.
3. Жигарева И.А., Пономарёва О.И., Чернова Н.М. Основы экологии: 10-11 (9) кл.: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» /Под ред. Н.М. Черновой – М.: «Дрофа», 2007. – 208 с.
4. «Экология» 10-11 кл. 2CD. Мультимедийное приложение к УМК. «Основы экологии» Н.М. Черновой и др.
5. Биологический энциклопедический словарь / Под ред. М.С. Гилярова. М.: Советская энциклопедия, 1986. – 468 с.
6. Биология. Допол. материалы к урокам и внекл. мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах/авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 167 с.
7. Экологический мониторинг: Учеб-метод. пособие / Под ред. Т. Я. Ашихминой. М.: Академический проект, 2006. – 416 с.
8. Винокурова Н.Ф., Трушин В.В. Глобальная экология. М.: Просвещение, 1998. – 270 с.
 1. Конституция Российской Федерации. – СПб.: Издательский дом «Литера», 2009. – 64 с.
 2. Красная книга Республики Мордовия: Грибы. Лишайники. Растения. Животные.
 3. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта +, 2001. – 448 с.

CD-ROM «Экология. Учебное электронное издание.