Приложение №34 к ООП СОО

Приказ от 23.05.2020 № 166-О

Протокол от 23.05.2020 № 14

Рабочая программа по предмету «Экология»

в 10-11 классах

Разработчик: учитель биологии

Нефёдова О.А.

Нижний Новгород

2020 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ» В 10-11 КЛАССАХ:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения предметной области «ЭКОЛОГИЯ»

Выпускник на базовом уровне научится:

использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человечество — природа» и достижения устойчивого развития общества и природы; определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми и сообществами; анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;

анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения; использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; понимать взаимосвязь

экологического и экономического ущерба и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;

анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случаев экологического правонарушения;

оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы их сокращения и утилизации в конкретных ситуациях;

извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;

выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;

прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;

моделировать поля концентрации загрязняющих веществ от производственных и бытовых объектов;

разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;

выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ» В 10-11 КЛАССАХ

№	Раздел	Содержание	Количество часов	Контроль знаний
1	**Введение**	Экология — комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Основные законы экологии: закон оптимума, закон ограничивающего фактора. Понятие об надорганизменных системах: популяциях, сообществах, экосистемах. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. Саморазвитие экосистем. Естественные и антропогенные экосистемы. Проблемы рационального использования экосистем. Промышленные техносистемы. Биосфера и ноосфера.	**1**	

2	**Организм и среда**	Потенциальные возможности размножения организмов. Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Основные пути приспособления организмов к среде. Основные среды жизни. Пути воздействия организмов на среду обитания. Приспособительные формы организмов. Приспособительные ритмы жизни	**8**	Контрольная работа на тему «Организм и среда»
3	**Сообщества и популяции**	Типы взаимодействия организмов. Законы и следствия пищевых отношений. Законы конкурентных отношений в природе. Популяции. Демографическая структура популяций. Рост численности и плотность популяций. Численность популяций и ее регуляция в природе. Биоценоз и его устойчивость.	**14**	Конференция «Взаимодействие организмов со средой обитания. Популяционная экология»
4	**Экосистемы**	Законы организации экосистем. Законы биологической продуктивности. Агроценозы и	**8**	Конференция «Экосистемная

		агроэкосистемы. Саморазвитие экосистем — сукцессии. Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем. Биосфера.		экология и проблемы биосферы»
5	**Экологические связи человека**	Человек как биосоциальный вид. Система «человечество — природа». 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 и будущее	**6**	Контрольная работа на тему: «Экологические связи человека»
6	**Экологическая демография**	Социально-экологические особенности демографии человечества. Рост численности человечества. Социально-географические	**8**	Конференция «Экосоциальные связи человека и демография»

		особенности демографии человека. Демографические перспективы.		
7	**Экологические проблемы и их решения**	Основные принципы устойчивого развития человечества и природы. Проблема глобального влияния человечества на планету. Изменение климата. Проблемы загрязнения природной среды и пути их решения. Проблемы дефицита ресурсов и пути их решения. Рациональное использование энергоресурсов. Растительные ресурсы и их неистощимое использование. Биоразнообразие животного мира: проблемы сохранения и возможности их решения. Правовые аспекты охраны окружающей среды и природопользования. Экологическая культура.	**23**	Конференция «Влияние человечества на окружающую среду» Конференция «Охрана ресурсов растительного и животного мира»

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ» В 10 – 11 КЛАССАХ

№	Раздел	Кол-во часов	В том числе П.Р.	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
10 класс (34 часа в год: 1 час в неделю)				
1	**Введение**	1		Устанавливать связи экологии с другими науками; объяснять роль экологии в организации рационального использования природных ресурсов и охране природы; объяснять роль экологии в формировании научного мировоззрения
2	**Организм и среда**	8	1	Приводить доказательства способности организмов к беспредельному росту численности и факторы, препятствующие этому; строить и объяснять графики зависимости численности от времени; приводить доказательства законов зависимости организмов от факторов среды; объяснять влияние ограничивающих факторов на существование организмов, включая человека; использовать знания о законах зависимости организмов от факторов среды в повседневной жизни; объяснять связи путей приспособления с устойчивостью; сравнивать пути выживания организмов; приводить примеры организмов,

				обитающих в разных средах жизни; объяснять различия сред жизни; описывать масштабы средообразующей деятельности организмов; объяснять и приводить примеры воздействия организмов на среду обитания; исследовать связи приспособительных форм организмов с условиями среды; объяснять связь внутренних ритмов с ритмикой внешней среды; применять на практике знания о приспособительных ритмах в повседневной жизни и хозяйственной деятельности
3	**Сообщества и популяции**	14	1	Выделять биотическое и абиотическое окружение среды; сравнивать различные типы биотических связей; прогнозировать нарушения стабильности пищевых и конкурентных отношений; приводить примеры мутуализма; понимать следствия изменений в живой природе при изменении человеком биотических связей; находить информацию о последствиях нарушения человеком пищевых связей. в природе; анализировать систему взаимообусловленности в цепи пищевых отношений; объяснять регуляторную роль хищников в природе; представлять результаты в виде графиков; объяснять роль конкуренции в регулировании видового состава; приводить доказательства и примеры роли конкуренции при вселении новых видов и в сельскохозяйственной практике; сравнивать организменные и надорганизменные системы; объяснять основные

				процессы, происходящие в популяциях, и законы управления популяциями; строить и анализировать возрастные пирамиды; объяснять связи между возрастом, полом и устойчивостью популяции; приводить доказательства связи устойчивости и сложности структуры популяции; представлять результаты в виде графиков и проводить их анализ; находить информацию о механизмах и примерах саморегуляции популяций; приводить примеры экологически грамотного управления плотностью популяций; объяснять процессы, происходящие при возрастании и убывании плотности популяции; выявлять причинно-следственные связи при регуляции численности; анализировать графики; выявлять в конкретных сообществах виды с разной ролью; оценивать их значимость в сообществе; исследовать на конкретных примерах последствия нарушений структуры природных сообществ; характеризовать условия устойчивости природных сообществ; применять для анализа конкретных экологических ситуаций существенные признаки различных антропогенных и естественных природных комплексов
4	**Экосистемы**	8	1	Распознавать экосистемы; определять существенные признаки экосистем; выделять основные компоненты экосистем; оценивать последствия нарушений круговорота веществ и потока энергии; приводить доказательства связи

				устойчивости и полноты круговорота; соотносить частное и общее; оценивать масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы; распознавать существенные признаки открытых неравновесных систем; находить информацию о законах потока энергии по цепям питания; уметь применять эти законы в жизни с целью сохранения природы; понимать законы потока энергии по цепям питания; выявлять отличия между природными и антропогенными экосистемами; приводить примеры биологических и химических методов борьбы с нежелательными видами; сравнивать и прогнозировать последствия; применять для анализа конкретных экологических ситуаций существенные признаки различных антропогенных и естественных природных комплексов; объяснять следствия и этапы саморазвития экосистем; отличать саморазвитие от нарушения; анализировать пути управления саморазвитием экосистем; прогнозировать развитие экосистем; оценивать биологическое разнообразие; объяснять роль биологического разнообразия в устойчивости популяций и экосистем; приводить доказательства роли живых существ в преобразовании верхних оболочек Земли; анализировать глобальные круговороты веществ; объяснять механизм существования жизни на Земле через связывание и запасание энергии Солнца.

5	**Экологические связи человека**	3		Составлять краткий конспект лекции; выявлять главную информацию в тексте параграфа; сравнивать вид Человек разумный с другими биологическими видами; распределять обязанности в процессе групповой работы; анализировать экосоциальные связи вида Человек разумный; сравнивать системы информационных связей человека и других животных; выдвигать предположения относительно положительных и негативных последствий глобальной информационной революции; предлагать безопасные для здоровья способы использования современных информационных технологий; сравнивать экологические связи животных и экосоциальные связи человека; анализировать возможности орудийной деятельности и использования различных источников энергии для изменения среды обитания и ее экологической емкости; оценивать возможности согласованных действий больших коллективов людей для повышения эффективности деятельности; предлагать пути разумного и безопасного использования различных источников энергии; соотносить теоретические знания с личным опытом;
	ИТОГО	34	3	
11 класс (34 часа в год: 1 час в неделю)				

1	**Экологические связи человека**	3	1	анализировать этапы развития экологических связей человека и природы в процессе антропогенеза; определять механизмы повышения выживаемости древних людей; анализировать собственные навыки сотрудничества и коммуникации; анализировать причины возрастания независимости человека от среды обитания; объяснять причины увеличения давления на среду; характеризовать процесс возникновения культуры; устанавливать конструктивное взаимодействие в группе; оценивать собственные коммуникативные навыки и навыки сотрудничества; сопоставлять значение экологической и социальной составляющей современных экосоциальных связей человечества; выявлять основные причины роста напряженности между обществом и природой; анализировать последствия роста напряженности между обществом и природой; прогнозировать возможные пути дальнейшего развития взаимоотношений в системе «общество — природа»; использовать навыки смыслового чтения для нахождения информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать достоверность источников информации; устанавливать конструктивное взаимодействие с одноклассниками в процессе работы в группе; оценивать степень согласованности действий членов группы по выполнению учебной задачи; оценивать собственные навыки сотрудничества

2	**Экологическая демография**	8	1	Объяснять значение социальных факторов в ослаблении влияния на человечество природных регуляторов численности; характеризовать меры по нейтрализации негативного влияния климата на человека и на его возможности по освоению новых территорий с крайне неблагоприятными условиями жизни; анализировать последствия ослабления влияния на человечество природных регуляторов численности; находить информацию о современных опасных болезнях, мерах их лечения и профилактики в дополнительных источниках; строить и «читать» графики кривых роста; характеризовать типы кривых роста численности человечества; анализировать последствия демографического взрыва; предлагать меры предотвращения демографического взрыва; выявлять принципиальные различия хода демографических процессов в Северном и Южном регионах; определять причины и следствия различий хода демографических процессов в разных регионах; характеризовать новейший этап мировой демографии — проявление признаков сокращения рождаемости во всем мире; анализировать причины сокращения рождаемости во всем мире; высказывать свою точку зрения на проблему и приводить аргументы в ее пользу; находить сильные и слабые стороны аргументации оппонента; характеризовать особенности разумного управления демографическими процессами по

				стабилизации численности мирового населения; прогнозировать последствия демографических процессов; анализировать вклад в решение глобальной демографической проблемы, который может внести отдельный человек; разрабатывать и защищать проекты, оценивать проекты одноклассников, предоставлять одноклассникам обратную связь по результатам защиты проектов
3	**Экологические проблемы и их решения**	23	2	Характеризовать основные принципы устойчивого развития человечества и природы; сравнивать исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновимые и невозобновимые ресурсы; структурировать информацию в виде конспекта лекции; с опорой на тезисы строить развернутое устное высказывание; объяснять значение понятия «экологический кризис»; анализировать причины и последствия глобального изменения климата; структурировать материал лекции в виде краткого конспекта; анализировать причины и последствия масштабных вырубок лесов, кислотных осадков, разрушения озонового экрана; структурировать информацию в виде конспекта лекции; с опорой на тезисы строить развернутое устное высказывание; анализировать возможные пути уменьшения физического загрязнения среды; оценивать последствия физического загрязнения среды; объяснять значение переработки отходов; строить аргументированное доказательство; оценивать аргументацию

				оппонента; оценивать умение применять экологические знания в различных областях деятельности; анализировать возможные пути уменьшения химического и биологического загрязнения среды; оценивать опасность отходов для окружающей среды в конкретных ситуациях; выявлять взаимосвязь экологического и экономического вреда; строить аргументированное доказательство; определять разумные потребности потребления продуктов и использования товаров отдельными людьми, сообществами; описывать и анализировать конкретную экологическую ситуацию; оценивать экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов; создавать схему; формулировать главные мысли лекционного материала; приводить примеры последствий нерационального использования энергоресурсов; сравнивать рациональное и нерациональное использование энергоресурсов; оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов; применять принципы рационального использования энергоресурсов для анализа конкретной экологической ситуации; представлять текстовый материал в графическом виде; определять понятие «растительные ресурсы»; объяснять, в чем заключается «космическая роль растений»; определять условия равновесия

				между использованием и восстановлением природных ресурсов, между процессами нарушения и восстановления нормальной экологической обстановки; выявлять современные проблемы сохранения животного мира Земли и России, анализировать причины не толерантного отношения к животным; предлагать пути решения проблем сохранения биоразнообразия; характеризовать отечественную и мировую системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ); сопоставлять основные задачи национальных парков и заповедников; подготавливать краткие сообщения и презентации; раскрывать содержание понятия «экологический мониторинг»; оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения; объяснять назначение мониторинга окружающей среды; предлагать возможные пути достижения устойчивого развития общества и природы; объяснять экологические связи в системе «человек — общество — природа»; участвовать в дискуссии; разрабатывать и защищать проекты, оценивать проекты одноклассников, предоставлять одноклассникам обратную связь по результатам защиты проектов.

	ИТОГО	34	4	