

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования Иркутской области

Открытое акционерное общество "Российские железные дороги"

РЖД лицей №13

СОГЛАСОВАНА

Протокол МС №1
от «28» августа 2025 г.
Заместитель директора по УМР

 Волгина М.П.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ №252
от «29» августа 2025 г.
Директор

 Банных Н.Л.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 7964976)

"ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ (биология, география)"

для обучающихся 9 классов

г.Вихоревка 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Экологическая ситуация в современном мире такова, что невозможно оставаться равнодушным созерцателем её дальнейшего развития. Действительность требует воспитания в молодых людях активного отношения к проблемам окружающей среды и экологической компетентности.

Данная рабочая программа внеурочного курса «Экологический эксперимент» для обучающихся 9 классов разработана на основе требований к результатам ООП СОО Лицея № 13 ОАО «РЖД» в соответствии с ФГОС СОО.

Цель: Обеспечение общеобразовательной подготовки выпускников, развитие у обучающихся экологического сознания и экологической ответственности, отражающих сформированность представлений об экологической культуре и направленных на приобретение социально ориентированных компетентностей, на овладение умениями применять экологические знания в жизни.

Изучение экологии на базовом уровне ориентировано на формирование целостного восприятия сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, умения использовать учебное оборудование, проводить измерения, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы, прогнозировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, оказывающие влияние на окружающую среду, моделировать экологические последствия хозяйственной деятельности местного, регионального и глобального уровней.

Основные **задачи** рабочей программы:

- формирование знаний об устойчивом развитии цивилизации, основных законах экологии и о биосферосовместимых принципах деятельности человечества;
- овладение знаниями и навыками, необходимыми в области мониторинговых исследований окружающей среды.
- формирование гражданской позиции, связанной с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей, активной общественной позиции как в деле отстаивания своих законных прав на благоприятную окружающую среду, так и в практическом участии в мероприятиях по формированию благоприятной среды, предотвращению и недопущению экологических

правонарушений (организация экологического школьного мониторинга);

- помощь в осознании своей роли в улучшении будущего, тесной взаимосвязи между природой, экономикой и обществом;
- создание условий для принятия ценностно-смысловых ориентиров, формирования УУД и ключевых образовательных компетентностей.
- развитие умение самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- стимулирование аналитического, творческого и критического мышления;
- развитие способности принимать и осуществлять перемены, делать выбор, быть ответственным за результат собственных действий;
- формирование умения выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений как глобального, так и регионального характера;
- развитие мотивационной сферы личности как фактора повышения интереса к изучению поставленных проблем, активному поиску решений;
- усовершенствование коммуникативных навыков и опыта сотрудничества в группе, коллективе, навыков предотвращения конфликтных ситуаций, умелого выхода из них для выявления учащимися социально-экологических проблем и путей их решения;
- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием современных информационных технологий, в т.ч. образовательного ресурса РЭШ;
- умений формулировать собственную позицию по отношению к информации экологической тематики, получаемой из разных источников

Рабочая программа внеурочного курса «Экологический эксперимент» реализуется в 9 классах.

Рабочая программа рассчитана на **34** (1 ч в неделю)

Год обучения	Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Количество контрольных работ, лабораторных работ, практических работ
Первый	9	1	34	

Срок реализации – 1 года

Формированию активной экологической позиции у обучающихся, наилучшим образом способствует практическая и исследовательская деятельность. В соответствии со спецификой естественнонаучных предметов одной из важнейших форм изучения экологических проблем является учебный эксперимент.

Экологический эксперимент выполняет, кроме познавательной, ещё и интегративную функцию в системе естественного образования учащихся, поскольку в его условиях рассматриваются не только конкретные объекты изучения данной науки, но и система их взаимосвязей с окружающей средой. Практические умения и теоретические знания, полученные в ходе практической экологической деятельности, являются хорошей мотивационной основой для обучения учащихся предметам естественнонаучной образовательной области, дальнейших самостоятельных исследований подобного рода, а также для профессиональной ориентации школьников.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ " ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ"

9 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (5 часов)

Предложение науки экологии, ее истории и структуры. Изменение парадигмы жизни: переход от общества потребления к устойчивому развитию. Роль образования в устойчивом обществе. Основные понятия и закономерности общей экологии. Системный подход в науке. Солнечная система и планета Земля во Вселенной. Возникновение жизни на Земле. Условия жизни на Земле. Определение жизни. От возникновения жизни до показа человека. Уровни организации живой природы.

Раздел 1. Организменный уровень жизни. (9 часов)

Организм и окружающая среда. Экологические факторы Толерантность. Абиотические факторы для анализа живых организмов. Кривые толерантности.

Абиотические факторы окружающей среды. Адаптация организмов к температуре окружающей среды. Адаптация организма к влажной среде. Формы приспособления организма к свету. Основные пути приспособления организмов к окружающей среде.

Основная среда жизни. Пути воздействия организмов на окружающую среду. Приспособительные формы организмов. Приспособительные ритмы жизни. Водная среда обитания. Наземно-воздушная среда. Почвенно – климатические условия области – совокупность факторов, определяющих видовой состав растений и животных. Организменный уровень.

Биотические связи и роль экологических факторов в жизнедеятельности организма. Типы взаимодействия организмов. Типы взаимодействия организмов. Законы и последствия здоровых отношений. Законы конкурентных отношений в природе.

Раздел 2. Популяционно-видовой организации уровня жизни. (4 часа)

Популяция и ее основные характеристики. Популяции. Демографическая структура экономики. Рост оформить и оформить популяцию. Численность популяций и ее регулирование в природе.

Раздел 3. Экосистемный уровень организации жизни (10 часов)

Сообщество или биоценоз. Структура биоценозов. Взаимоотношение тел в сообществах. Экосистема и ее трофическая структура.

Законы организации экосистемы. Законы биологической продуктивности (пищевые цепи и сети). Саморазвитие экосистемы. Смена альтернативной

экосистемы. Агроценозы и агроэкосистемы. Естественные и искусственные экосистемы.

Раздел 4. Биосферный уровень организации жизни. (3 часа)

Биосфера. Биосфера как глобальная экосистема. Биосфера и ноосфера.

Резервное время — 1 час.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- -ориентация обучающихся на достижение личного счастья, формирует позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- -готовность и способность обеспечить себе и близко достойную жизнь в процессе своей самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- -способность и способность обучающихся к повышению личного достоинства, собственных взглядов, готовности и способности выработать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- -готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами школьного общества, потребность в качественном самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной средой;
- -соблюдение и внедрение ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному сохранению и психологическому здоровью;
- -неприятие вредных привычек: курения, употребление алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- -российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- -уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- -поддерживает поддержку английского языка как государственного языка Российской Федерации, являющегося российской идентичностью и, в первую очередь, обеспечивающего национальное самоопределение;
- -воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу:

- -гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и, уважающего законы и правовые порядки, осознанно принимающего международную поддержку и общечеловеческие гуманистические и демократические обязанности, готового к прогрессу в обществе жизни;
- -принципы неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые присущи каждому от рождения, готовность к абсолютному праву и свободе без нарушения прав и свобод других лиц, постепенное усиление собственных прав и свобод человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международных прав и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- -мировоззрение, предполагающее современные подходы развития науки и общественной практики, основанное на диалоге о культуре, а также различных формах общественного сознания, осознании своего места в поликультурном мире;
- -интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- -готовить обучающихся к конструктивному мышлению, затрагивающим их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно-общественной деятельности;
- -приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальным достоинствам людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- -готовность обучающихся поддерживать идеологию экстремизма, национализма, ксенофобии; одежда; Члены делегации по административным, религиозным, расовым, национальным и другим негативным режимам.

Личностные результаты в сфере отношений учащихся с людьми из разных семей:

- -нравственное сознание и поведение на основе формирования общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, способности и способности вести диалог с другими людьми, достижения в нем взаимопонимания, нахождения общих целей и содействия их достижениям;
- -принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к окружающему человеку, его мнению, мировоззрению;
- -способность к сопереживанию и поддержанию позитивного отношения к людям, в том числе к пациентам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к педагогическому и психологическому здоровью других людей, умение оказать первую помощь;
- -факторы, выраженные в поведении нравственной позиции, в том числе способности к осознанному выбору добра, морального сознания и поведения на основе формирования общечеловеческих ценностей и моральных чувств (чести, долга, справедливости, конституциона и дружелюбия);
- -развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающим миром, живой природой, художественной культурой:

- -мировоззрение, предусматривающее современные подходы развития науки, инновации науки, готовность к научно-техническому развитию, обеспечение непрерывной информации общества о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях в области мобильных устройств и мира;
- -готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; осознанное отношение к непрерывности формирования как условию успешной профессиональной и прозрачной деятельности;
- -экологическая культура, бережное отношение к родной земле, уважение к богатству России и мира; понимание социально-экономических процессов в состоянии природной и социальной среды, ответственность

за состояние сохраняющихся ресурсов; навыки и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вредную экологию; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- -эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с семьей и родителями, в том числе подготовки к семейной жизни:

- -ответственное отношение к созданию на основе осознанного принятия ценностей семейной семейной жизни;
- -положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных отношений.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- -ко всем формам собственности, готовности к защите своей собственности,
- -осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации нормальных жизненных планов;
- -готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности, как к возможности участия в соблюдении конфиденциальности, общественных, государственных, общенациональных проблемах;
- -необходимость трудиться, уважение к труду и труду, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, научного и академического развития обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни, формирующая организация, ощущение безопасности детей и психологического комфорта, информационная безопасность.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Регулятивные универсальные технологические действия

Выпускник учится:

- -самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- -оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, о сохранении этических ценностей и морали;

- -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных объектах;
- -оценить ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- -выдвигать путь достижения целей, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- -организовать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- -сопоставить полученный результат деятельности с поставленной заранее Целью.

2. Познавательные универсальные технологические действия

Выпускник учится:

- -искать и выходить обобщенные способы решения задач, в том числе изучать расширенный информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- -анализировать, интерпретировать информацию с разных точек зрения, выявлять и фиксировать противоречия в источниках информации;
- -использовать различные модельно-схематические средства для изображения связей и связей, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- -находить и приводить резкие аргументы в отношении решений и решений другого лица; спокойно и разумно относиться к замечаниям в отношении собственных суждений, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- -определиться с схемой предмета и изучить целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и действий;
- -выстраивание индивидуальной образовательной траектории, предельных ограничений со стороны других участников и ресурсных границ;
- -менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные технологические действия

Выпускник учится:

- изучать деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для делового общения исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личной симпатии;
- при организации групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- подробно, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные и предотвращать конфликты на их этапе, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая ситуаций личностных оценочных суждений.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник учится:

- определению основ биоэкологии (экологических связей и организации жизни, общих законов действия факторов окружающей среды на организмы, организмы как открытые системы,
- грамотно работать с информацией ;
- понимать основы глобальной экологии (экологические кризисы, современные глобальные проблемы человечества и возможные пути их решения);
- понимать основы региональной экологии (местные социальные проблемы – экологические проблемы, риск риска); основные понятия и принципы включают развитие; специфику экосистемы, природной, демографической и социальной – факторы, связанные с развитием, оптимизацией систем жизнеобеспечения горожан, факторы, обуславливающие качество городской среды;

Выпускник получит возможность узнать:

- об основах экологического и разумного ресурсопотребления.
- четкое определение проблемы и причин их возникновения;
- как формировать и развивать собственное мнение;
- как оценить экологическое состояние окружающей среды
- выявлять причинно – следственные связи экологического вреда, принимать решения по их устранению;
- анализировать последствия своих действий и решений на основе инструментов когнитивного мышления;
- использовать коммуникативные приемы и универсальные технические действия при разработке стратегий экологических проблем, выполнять проектные и исследовательские работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<hr/>					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0			

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0			

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Название					
1.1	Введение	5			
1.2	Организменный уровень жизни	11			
1.3	Популяционно-видовой уровень организации жизни	4			
1.4	Экосистемный уровень организации жизни	11			
1.5	Биосферный уровень организации жизни	3			
Итого		34			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0	

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Понятие науки экологии, ее структура.	1			https://resh.edu.ru/
2	История экологии. Системный подход в науке экологии	1			https://resh.edu.ru/
3	Солнечная система и планета Земля во Вселенной.	1		1	https://resh.edu.ru/
4	Возникновение жизни на Земле. Условия жизни на Земле. Определение жизни. От возникновения жизни до появления человека.	1			https://resh.edu.ru/
5	Уровни организации живой природы.	1			https://resh.edu.ru/
6	Организм и среда. Экологические факторы Толерантность. Влияние абиотических факторов на живые организмы. Кривые толерантности	1		1	https://resh.edu.ru/
7	Абиотические факторы среды. Адаптация организмов к температуре среды.	1		1	https://resh.edu.ru/
8	Абиотические факторы среды. Адаптация организмов к влажности среды.	1		1	https://resh.edu.ru/
9	Абиотические факторы среды. Формы приспособления организмов к свету.	1		1	https://resh.edu.ru/
10	Основные среды жизни. Водная среда обитания.	1		1	https://resh.edu.ru/

11	Основные среды жизни. Почва как среда жизни.	1		1	https://resh.edu.ru/
12	Основные среды жизни. Наземно-воздушная среда	1		1	https://resh.edu.ru/
13	Основные среды жизни. Живой организм как среда жизни.	1		1	https://resh.edu.ru/
14	Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов	1			https://resh.edu.ru/
15	Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов	1			https://resh.edu.ru/
16	Обобщение по теме «Организменный уровень жизни».	1			https://resh.edu.ru/
17	Понятие популяция. Ее основные характеристики.	1			https://resh.edu.ru/
18	Структура популяции. Динамика популяции. Кривые роста и выживания	1			https://resh.edu.ru/
19	Учение об экологической нише.	1			https://resh.edu.ru/
20	Обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень организации жизни».	1			https://resh.edu.ru/
21	Сообщество или биоценоз. Законы организации экосистем.	1		1	https://resh.edu.ru/
22	Структура биоценозов.	1			https://resh.edu.ru/
23	Взаимоотношение организмов в сообществах	1			https://resh.edu.ru/
24	Экосистема и ее трофическая структура.	1		1	https://resh.edu.ru/
25	Законы биологической продуктивности (пищевые цепи и сети).	1		1	https://resh.edu.ru/

26	Саморазвитие экосистем. Смена природных экосистем.	1			https://resh.edu.ru/
27	Агроценозы и агроэкосистемы	1		1	https://resh.edu.ru/
28	Естественные и искусственные экосистемы.	1			https://resh.edu.ru/
29	Естественные и искусственные экосистемы.	1		1	https://resh.edu.ru/
30	Обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень организации жизни».	1			https://resh.edu.ru/
31	Биосфера. Биосфера как глобальная экосистема.	1			https://resh.edu.ru/
32	Биосфера и ноосфера.	1			https://resh.edu.ru/
33	Обобщающий урок по курсу «Основы экологии».	1			https://resh.edu.ru/
34	Резерв	1			https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	14	

