

Департамент образования Администрации города Омска

Бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
города Омска «Детский Эколого-биологический Центр»

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 30.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БОУ ДО г. Омска
«Детский ЭкоЦентр»

_____ Г. В. Ситникова

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ШКОЛА ИССЛЕДОВАТЕЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Редакция №3

Возраст учащихся: 15 – 17 лет
Срок реализации программы: 2 года
Количество часов: 216/216

Авторы-составители: Полещук Павел
Валерьевич, канд. пед. наук; Чуянова
Галина Игнатьевна, канд. с.-х. наук;
Мордвинов Андрей Георгиевич, канд.
мед. наук; Колбенев Юрий Николаевич,
канд. мед. наук; педагоги
дополнительного образования

Омск, 2016 г.

Направленность программы

Представленная программа включает три модуля естественнонаучной направленности.

Актуальность

Без изучения закономерностей взаимоотношений организмов со средой обитания, функционирования популяций и экосистем, невозможно формирование полноценного научного мировоззрения учащихся. В настоящее время экологические знания приобрели особую актуальность в связи с глобальным экологическим кризисом. Исследовательская деятельность требует экологических знаний, так как представляет собой изучение различных факторов на организмы, популяции и экосистемы. Программа позволяет освоить наиболее сложные биологические курсы в их комплексе, проработать репродуктивный и продуктивный уровни усвоения материала.

Практические экологические исследования дают учащимся и педагогам богатейший материал. Подобные материалы успешно используются учащимися на конференциях, олимпиадах, в конкурсах и хорошо представляют работу образовательного учреждения. Следует отметить, что результаты работ учащихся по оценке экологического состояния окружающей среды, при кажущемся непрофессионализме, могут иметь большую социальную значимость благодаря их комплексности и ориентации на гражданские интересы больших групп людей при локальной (местной) направленности, обеспечивая тем самым принцип ЮНЕСКО «Мыслить глобально, действовать локально».

Программа дает возможность установления большого количества внутрипредметных и междисциплинарных связей практически в каждой изучаемой теме, что позволяет вывести учащихся на высокий уровень познания.

Цель программы - формирование и развитие экологически ориентированного творческого мышления учащихся путем вовлечения их в самостоятельную (под руководством преподавателя) научно-исследовательскую работу в области экологии.

Задачи программы

Образовательные:

- сформировать систему знаний об экологических особенностях городской среды;
- актуализировать понятия, изучаемые в школьном курсе экологии. Через материал лекций и самостоятельную работу обучаемых с учебными пособиями и дополнительной литературой раскрыть содержание экологических законов. Сформировать и развить ведущие понятия дисциплины;
- изучить состав городской флоры и фауны и влияния на них факторов окружающей среды;
- сформировать знания о влиянии городской среды на здоровье человека;
- научить проводить мониторинговые исследования окружающей среды, выявлять экологические проблемы, предлагать способы их практического решения;
- сформировать представление о природоохранном законодательстве, важнейших нормативных документах, используемых в практической деятельности.

Развивающие:

- развить умение по использованию логических мыслительных операций (сравнивать, анализировать, классифицировать, обобщать, делать выводы, то есть развивать абстрактно-логическое мышление) в процессе решения учащимися проблемных ситуаций;
- развивать умения прогнозирования результатов воздействия человека на природу;
- сформировать умения по организации и проведению исследований, правильной постановки исследовательской работы, ведению учета наблюдений, построению гипотезы и ее доказательства, статистической обработке данных;
- развить коммуникативные умения (четко и лаконично излагать и обосновывать свои мысли, защищать свои работы на публичных выступлениях, различных конференциях, выступать с докладами и др.);
- развивать творческие способности учащихся и их лидерских качеств путем вовлечения в игровые ситуации и практическую деятельность;

- развить познавательную активность, самостоятельность и инициативность; сформировать положительную мотивацию в учебной и предпрофессиональной деятельности.

Воспитательные:

- формирование представлений об уникальности окружающего мира, месте в нем человека, возможных взаимосвязей в системе «человек-природа»;

- осознание учащимися человека, как части природы, формирование у них ответственности по отношению к ней в процессе привлечения воспитанников к природоохранной деятельности;

- формирование у учащихся социальной активности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, здорового образа жизни.

Предполагаемые результаты

- Формирование основных понятий и закономерностей, раскрывающих функционирование организменного, популяционного и биосферного уровней организации материи;

- Расширение научного кругозора за счёт знаний об основных закономерностях функционирования живой материи;

- Формирование целостной картины об организации живой материи;

- Установление междисциплинарных связей с медициной, психологией и ботаникой внутрипредметных связей;

- Развитие общеучебных умений и навыков: сравнения, анализа, синтеза, умение работать с текстом и др. в результате использования системного метода при изучении материала, а также при составлении реферативного обзора литературы. Развитие продуктивного типа мышления.

Учебно-тематический план 1 года обучения

№	Наименование дисциплин	Количество часов	Ф.И.О. педагога
1.	«Экология и ОБЖ»	216	Колбнев Юрий Николаевич
2.	«Экология растительных сообществ и мониторинг экосистем»	216	Чуянова Галина Игнатьевна
3.	«Экология отношений (мир психологии)»	216	Мордвинов Андрей Георгиевич

Учебно-тематический план 2 года обучения

№	Наименование дисциплин	Количество часов	Ф.И.О. педагога
1.	«Экология и ОБЖ»	324	Колбнев Юрий Николаевич
2.	«Экология растительных сообществ и мониторинг экосистем»	324	Чуянова Галина Игнатьевна
3.	«Экология отношений (мир психологии)»	324	Мордвинов Андрей Георгиевич

Содержание дисциплины «Экология и ОБЖ»

Направленность.

Программа «Экология и ОБЖ» имеет естественнонаучную направленность, предусматривающую изучение связей возникающих между организмом человека и факторами среды обитания, а именно: в бытовой среде; в производственной сфере; при жизнедеятельности в городской среде; в окружающей природной среде; при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Цель программы - формирование и развитие экологически грамотной творческой личности, способной жить в гармоничном взаимодействии с окружающей средой и людьми, привитие интереса к научно-исследовательской работе, способность оказать первую помощь в экстремальной ситуации.

Задачи:

Обучающие:

- расширить и углубить медицинские и экологические, биологические знания учащихся об организме, знания о различных факторах внешней среды и их воздействии на организм;
- научить четкой последовательности изучения разделов биологии, физиологии, экологии, медицины;
- дать понятие о естественнонаучном походе при взаимоотношениях человека и окружающей его среды;
- научить методике проведения и организации научно-исследовательского эксперимента;
- научить правильному оформлению результатов исследовательской работы.

Развивающие:

- привитие наблюдательности, психофизиологической устойчивости (при оказании первой помощи), интереса к научно-исследовательской работе, развитие естественнонаучного мышления, умения выступлений перед аудиторией;
- ориентация учащихся на сознательный выбор будущей профессии;

Воспитательные:

- формирование личности учащегося: ответственности, дисциплинированность и настойчивости.
- формирование у учащихся экологического понимания единства организма и окружающей его среды (биологической и социальной);
- формирование у учащихся ответственности за своё здоровье и здоровье окружающих.

Планируемые результаты

- Повышение уровня знаний по обеспечению безопасности жизнедеятельности, экологии и медицине.
- Формирование и развитие представления о связи экологии и ОБЖ.
- Повышение учебного интереса к естественно научным дисциплинам и общественным дисциплинам (медицинская экология, гигиена, эпидемиология, гражданская защита).
- Развитие навыков сбора и анализа научной литературы.
- Получение дополнительных сведений необходимых в дальнейшей деятельности.
- Формирование и развитие навыков межличностного общения в коллективе.
- Развитие самостоятельности и ответственности.
- Нацеленность на выбор здорового образа жизни.
- Повышение общей экологической культуры.

Учебно-тематический план 1 года обучения

№	Наименование темы	Кол-во часов	Формы и количество часов		
			теория	практика	экскурсии
1.	Введение в предмет ОБЖ	9	3	3	3
2.	История предмета ОБЖ и её составляющие	15	6	6	3
3.	Факторы внешней среды их характеристика, влияние на экологию	33	15	15	3
4.	Физиологическая основа ответа организма на воздействие неблагоприятных факторов внешней среды	42	21	21	–
5.	Характеристика и классификация ЧС	27	15	12	–
6.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	33	18	12	3
7.	Служба медицины катастроф (принципы работы)	29	18	11	–
8.	Первая помощь	28	14	14	-
	ВСЕГО ЧАСОВ	216	110	94	12

Учебно-тематический план 2 года обучения

№	Наименование темы	Кол-во часов	Формы и количество часов		
			теория	практика	экскурсии
1.	Медико-экологическая характеристика транспортных катастроф	37	16	18	3
2.	Медико-экологическая характеристика пожаров, взрывов	40	16	21	3
3.	Медико-экологическая характеристика аварийно опасных химических объектов и веществ	37	16	21	–
4.	Медико-экологическая характеристика наводнений	39	18	21	–
5.	Медико-экологическая характеристика эпидемических очагов особо опасных инфекций. СПИД, туберкулёз	46	22	21	3
6.	Основные аспекты борьбы с терроризмом	48	27	21	–
7.	Медико-тактическая характеристика зон радиоактивного заражения	39	18	18	3
8.	Основы психолого-психиатрической помощи в чрезвычайной ситуации	38	18	20	–
	ВСЕГО ЧАСОВ	324	151	161	12

Список использованной литературы

1. Артёмов, А.К. Теоретические основы методики обучения ОБЖ в средней школе [Текст] Пособие для студентов факультета подготовки учителей. - М.: Институт практической психологии, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2006.
2. Баринов А.В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2013.
3. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов под ред. Э.А. Арустамова. – М., 2007.
4. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений /. Э.А. Арустамов, Н.В. Косолапов, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськова. – 4-е изд., стер. – М. 2012.
5. Владимирова В.А. Основные опасности и угрозы на территории России 21 века. — 2-е изд., стер. М. 2011.
6. Гостев, В.С. Организация технического творчества учащихся: Метод, указания. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2009.
7. Дерябо, С.Д. Экологическая педагогика и психология [Текст] / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.
8. Зайцев, О.С. Техническое творчество школьников: опыты и перспективы чрезвычайные ситуации [Текст] / О.С. Зайцев: Библиотечка журнала "ОБЖ". - М.: ИЦ-Ред. "ОБЖ", 2009.
9. Зиновьева, Э.Н. Метод творческого самовыражения [Текст] / Э.Н. Зиновьева, Н.М. Киршин. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008.
10. Колбенин, Ю.Н. (в соавторстве) Первые итоги деятельности трассовой медицинской службы медицины катастроф Омской области // Материалы научно-практической конференции с международным участием – Омск, 2012.
11. Костомарова Л.Г., Стажадзе Л.С., Спиридонова Е.А. и др. О повышении качества медицинского обеспечения пострадавших с травмой на догоспитальном этапе // Анестезиология и реаниматология. — 2013.
12. Кубка А. Статистику ДТП занижают // <http://www.gazeta.ru/01.09.09>.
13. Кудрявцев Б.П., Яковенко Л.М. Дорожно-транспортные происшествия как проблемы медицины катастроф//Скорая помощь. - 2012.
14. Маслов, Г.А. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст] / Г.А. Маслов: Учебное пособие для 6 класса.- Барнаул: АО "Полиграфист", 2012.
15. Мордвинов, А.Г., Колбенин Ю.Н. и др. К вопросу влияния «информационного терроризма» на деятельность центра медицины катастроф // Материалы научно-практической конференции с международным участием – Омск, 2012.
16. Мошкин, В.Н. Безопасность ребенка [Текст] / В.Н. Мошкин. - Барнаул: АГИК, 2012.
17. Мошкин, В.Н. Воспитание готовности к успеху и безопасности [Текст] / В.Н. Мошкин.- Барнаул: АОА "Алтайский полиграфический комбинат", 2009.
18. Мошкин, В.Н. Подготовка подростков к выживанию (в экстремальных ситуациях криминального характера) [Текст] / В.Н. Мошкин.- Барнаул: АГИК, 2007.
19. Санников А.Л., Варакина Ж.Л., Магомедов М.Г. и др. Транспортные травмы как одна из важнейших причин смертности населения РФ и европейского севера России // Экология человека. - 2009.
20. Шаховец В.В., Виноградов А.В. Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях: Учеб. пособие. – 2-е изд., стер.- М. 2010.

Содержание дисциплины «Мир психологии (экология наших отношений)»

Направленность программы

Данная программа имеет естественнонаучную направленность и дает представления о различных областях психологии (общая психология, психология общения, возрастная и педагогическая психология) и осуществляет допрофессиональную подготовку учащихся, ориентированных на продолжение обучения в высших и средних специальных заведениях по психолого-педагогическому направлению.

Цель программы на первый год обучения: повышение уровня знаний учащихся в области общей психологии.

Задачи первого года обучения:

Образовательные:

- сформировать представления об основных понятиях, используемых в психологии;
- ознакомить учащихся с основными методами исследования, применяемых в психологии;
- познакомить с историей развития психологии, её возможностями, связями с другими науками.

Развивающие:

- заинтересовать и увлечь учащегося изучением психики человека;
- научить умению проведения бесконфликтного общения, дискуссий с коллегами по учебной группе и оппонентами на научно-практических конференциях;
- развить такие необходимые личностные качества, как наблюдательность, любознательность, настойчивость, терпеливость, аккуратность и ответственность.

Воспитательные:

- ориентировать учащихся на профилактику саморазрушающего поведения и осознанный выбор здорового образа жизни;
- привлечение родителей в качестве экспертов по контролю за подготовкой к учебно-исследовательской работе и ее презентации на научно-практической конференции;
- привлечение родителей в качестве объектов исследования при изучении раздела педагогической психологии;
- привлечение родителей к анализу личностного роста учащихся.

Цель программы на второй год обучения: повышение уровня знаний учащихся в области возрастной и педагогической психологии, которые пробуждают интерес и творческую активность к проведению учебно-исследовательской работы, и ориентируют учащихся на продолжение образования по выбранному направлению.

Задачи второго года обучения:

Образовательные:

- обучить различным формам работы с научной литературой;
- обучить самостоятельному творчеству, начиная с выбора темы для проведения исследования и заканчивая формированием выводов;
- обучить учащихся умениям проведения статистической обработки полученных результатов исследования;
- обучить умению применения полученных знаний на практике;
- обучить проведению самостоятельного анализа полученных данных в исследованиях

Развивающие:

- развить умение анализировать, систематизировать и обобщать полученный материал, выделять среди него главное и формировать выводы;
- развить у учащихся интерес, желание и способности к выступлению с реферативными и информационными сообщениями на заседаниях детского объединения, а по результатам своей учебно-исследовательской работы – на конференциях и фестивалях различного уровня.

Воспитательные:

- сформировать у учащихся такие личностные качества, как трудолюбие, терпение, воля, самоконтроль, стремление к приобретению новых знаний и творческой активности;
- сформировать у учащихся сознательное и гуманное мировоззрение, ответственность за себя и свои поступки;

- сформировать психологическую культуру поведения и общения на разных уровнях;
- выработать активную жизненную позицию по защите человека от неблагоприятного социального воздействия и сохранению его психического здоровья.

Предполагаемые результаты

- повышение уровня знаний о психологии и интереса к изучению смежных дисциплин, таких как философия, педагогика и др.;
- формирование естественнонаучного мировоззрения;
- формирование и развитие навыков межличностного бесконфликтного общения со сверстниками, родителями и педагогами;
- развитие самостоятельности, ответственности, целеустремленности, выдержки;
- осознанный выбор будущей профессии;
- ведение активного и здорового образа жизни, включающего в себя умение противостоять деструктивным воздействиям окружающей социальной среды.

Должны знать

- основные понятия возрастной и педагогической психологии;
- наиболее важные научные факты и теории возрастной и педагогической психологии;
- основные закономерности развития и функционирования психики человека на различных возрастных этапах его развития;
- правила работы с научной литературой по возрастной и педагогической психологии;
- основные методики статистической обработки материалов, полученных при проведении научных исследований;
- психологические особенности людей, принимающих участие в осуществлении педагогического процесса;
- правила эффективного и бесконфликтного общения с различными людьми.

Должны уметь

- пользоваться учебной и справочной психологической литературой, а также различными компьютерными мультимедийными приложениями по возрастной и педагогической психологии;
- проводить наблюдение, тестирование и анкетирование, а также экспериментальное исследование;
- правильно, с научной точки зрения трактовать полученные данные, полученные при проведении собственных исследований;
- понимать основные особенности поведения людей в различном возрасте;
- использовать в повседневной жизни знания, полученные в ходе занятий;
- выступать с докладами на научных конференциях различного уровня (городских, региональных, Всероссийских);
- отличать научно достоверную информацию от информации другого рода;
- организовывать эффективное, конструктивное и бесконфликтное общение с представителями различных профессий, социальных слоев и возрастных групп;
- анализировать и систематизировать получаемую научную информацию.

Учебно-тематический план 1 года обучения

№	Наименование темы	Кол-во часов	Формы и количество часов		
			теория	практика	экскурсии
1.	Введение в психологию	6	3	3	-
2.	История психологии	9	6	3	-
3.	Методы психологии	27	9	18	-
4.	Естественнонаучные основы психологии	21	12	6	3
5.	Психология деятельности и познавательных процессов	39	18	18	3
6.	Психология личности	36	18	15	3
7.	Психология человеческих взаимоотношений	39	15	21	3
8.	Учебно-исследовательская деятельность	36	9	27	-
9.	Итоговое занятие	3	3	-	-
ВСЕГО ЧАСОВ		216	93	111	12

Учебно-тематический план 2 год обучения

№	Наименование тем	Кол-во часов	Формы и количество часов		
			теория	практика	экскурсии
1.	Введение в возрастную психологию	9	4,5	4,5	-
2.	Психология ребенка раннего и дошкольного возраста	36	9	22,5	4,5
3.	Психологические особенности младшего школьника	36	9	27	-
4.	Психологические особенности подростка и старшего школьника	54	13,5	36	4,5
5.	Основы психологии обучения	45	13,5	27	4,5
6.	Основы психологии воспитания	45	13,5	27	4,5
7.	Основы психологии педагогической деятельности	45	13,5	27	4,5
8.	Учебно-исследовательская деятельность	45	9	36	-
9.	Итоговое занятие	9	-	9	-
ВСЕГО ЧАСОВ		324	85,5	216	22,5

Список использованной литературы для педагога

1. Аникеева Н.П. Воспитание игрой. - М.: 1981.
2. Аппель В.А. Биоритмы: подходите ли вы друг другу. М.: 2007.
3. Бодалев А.А. Восприятие и понимание человека человеком. МГУ.1982.
4. Богоявленская О.Б. Путь к творчеству.- М.: 2005.
5. Белов В.И. Психология здоровья. -М.: 2008.
6. Букалов А.В., Бойко А.Т. Соционика: тайна человеческих отношений. Киев, 2007.
7. Бурлачук Л.Ф. Словарь-справочник по психологической диагностике. Киев, 2009.
8. Ужегов Г. Биоритмы на каждый день. -М.: 1997.
9. Барлет Ф. Психика человека в труде и игре. М.:”Знание”, 1984.
10. Бреслав Г.М. Эмоциональные особенности формирования личности в детстве. -М.: 1990.
11. Воронин Л.Г. Колбановский В.М. Физиология высшей нервной деятельности и психология.М.: 1984.
12. Воронин Л.Г. Физиология высшей нервной деятельности. М.: 1989.
13. Венгер Л.А. Педагогика способностей. -М.: 2003.
14. Винокурова Н. Магия интеллекта. -М.,”Эйдос”, 2004.
15. Вилюнас В.К. Психология эмоциональных явлений. Рига. 1985.
16. Выготский Л.С. Детская психология Собр. соч. в 6 т.М.: 1984.
17. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. М.: 2007.
18. Грегори Л.Р. Глаз и мозг. Психология зрительного восприятия. М.: 2002.
19. Головей Л.А. Психологическая служба в школе. Л.,2003.
20. Гостюшин А.В. Азбука выживания. М.:”Знание”, 2002.
21. Гостюшин А.В. Энциклопедия экстремальных ситуаций М.: “Зеркало”, 2004.
22. Гофруа Ж. Что такое психология: в 2-х томах. М.: Мир 2002.
23. Грневская Р.М. Элементы практической психологии. Л.ЛГУ, 2008.
24. Доскин В.А. Ритмы жизни. М.: 2001.
25. Давыдов В.В. Проблемы развивающегося обучения. -М.: 2006.
26. Добрович А.Б. Воспитателю о психологии и психогигиене общения. -М.: 1987.
27. Дональдсон М. Мыслительная деятельность детей. -М.: 1985.
28. Диагностика учебной деятельности и интеллектуального развития детей. -М.: 1981.
29. Дьяконов Г.В. Психология педагогического общения. Кировоград, 1992.
30. Житникова Л.М. Учите детей запоминать. М.: 2005.
31. Зак А.З. Как определить уровень развития мышления школьников. -М.: 1992.
32. Казански О.А. Игры в самих себя. - М.: 1995.
33. Ковальчук Я.И. Индивидуальный подход в воспитательной работе. -М.: 1985.
34. Ковалев С.В. Подготовка старшеклассников к семейной жизни. М.: Просвещение, 1991.
35. Кондратьева С.В. Учитель – ученик-М.: 2004.
36. Климов Е.А. Психология: учебник для школы. М.: Юнити, 1997.
37. Лешли Дж. Как работать с маленькими детьми. -М.: 1981.
38. Мухина В.С. Изобразительная деятельность ребенка как форма усвоения социального опыта.-М.: 2001.
39. Милнер Л. Физиологическая психология. М.: 2003.
40. Немов Р.С. Психология. М.: 2008. 1-3 том.
41. Немов Р.С. Психология: пособие для учащихся. М.: Просвещение.1995.
42. Одаренные дети. - М.: 1981.
43. Польская О.А. Психологический практикум в школе. М.: 2009.
44. Прибрам К. Языки мозга. М.: 2005.
45. Ротенберг В.С. Мозг, обучение, здоровье. М.: 2009.
46. Рюкле Х. Ваше тайное оружие в общении. М.: 2006.
47. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога в образовании. М.: 2004.
48. Симонов В.П. Диагностика личности и профессионального мастерства преподавателя. М.: 2009.
49. Спок Б. Разговор с матерью. – М.: 2001.
50. Столин В.В. Самосознание личности. – М.: 1993.

51. Субботинский В.Е. Ребенок открывает мир.- М.: 2001.
52. Татиевский А. Цвет и характер.- М.: 2005.
53. Ушаков Г.К. Медицинская психология. М.: 2006.
54. Филатова Е. Соционика для вас. Новосибирск. 1994.
55. Фридман Л.П. Изучение личности учащегося и ученических коллективов. М.: 1988.
56. Цзен Н.В. Пахомов Ю.В. Психотренинг: игры и упражнения. М.: 1988.
57. Чада Ф. Педагогическое значение детских рисунков. СПб. 2011.
58. Черноушек М. Психология жизненной среды. М.: 2009.
59. Цзен Н.В., Пахомов Ю.В. Психотренинг: игры и упражнения. М.: 2008.
60. Эльконин Д.Б. Психология игры. - М.: 2008.
61. Юсупов И.М. Психология взаимоотношений. Казань, 2001.
62. Якобсон С.Г. Психологические проблемы этического развития детей. М.: 2009.

Список использованной литературы для учащихся

1. Бреслав Г.М. Эмоциональные особенности формирования личности в детстве. - М.: 2000.
2. Гофруа Ж. Что такое психология: в 2-х томах. М.: Мир. 2002.
3. Дубровина И.В. Индивидуальные особенности школьников. - М.: 2005.
4. Зак А.З. Как определить уровень развития мышления школьников. - М.: 2012.
5. Немов Р.С. Психология: пособие для учащихся. М.: Просвещение. 2010.
6. Милнер Л. Физиологическая психология. М.: 2013.
7. Немов Р.С. Психология. М.: 2008. 1-3 тома.
8. Польская О.А. Психологический практикум в школе. М.: 2009.
9. Юсупов И.М. Психология взаимоотношений. Казань, 2001.
10. Филатова Е. Соционика для вас. Новосибирск, 2004.
11. Фридман Л.П. Изучение личности учащегося и ученических коллективов. М.: 2008.

Содержание дисциплины

«Экология растительных сообществ и мониторинг экосистем»

Актуальность.

Углубленное практическое изучение экологических проблем и их проявлений, так же как и натуралистическая работа экологической направленности, требует владения методическим аппаратом – оборудованием и технологией выполнения исследований, что требует и соответствующей дополнительной подготовки учащихся. Участие школьников-абитуриентов в подобных работах в значительной степени обуславливает осознанный выбор их дальнейшего образовательного маршрута и успешное поступление в вузы.

Цель - подготовка и развитие практических умений учащихся в области экологической оценки состояния окружающей среды, а также ее охраны и восстановления.

Ожидаемые педагогические результаты:

- развитие практических умений учащихся, формирование навыков практической оценки состояния окружающей среды;
- развитие исследовательских умений в области экологического образования;
- повышение безопасности жизнедеятельности учащихся в экологически неблагоприятных ситуациях;
- создание мотивов долгосрочной работы учащихся в направлении оценки состояния окружающей среды;
- профессиональная ориентация учащихся, проявивших интерес и способности к исследовательской работе экологической направленности;
- развитие содержания экологического образования;
- повышение доли актуализированной практико-ориентированной деятельности учащихся в учебно-воспитательном процессе;
- повышение квалификации педагогов в части расширения области компетенции и приобретения специальной подготовленности.

**Учебно-тематический план
1-ый год обучения**

№	Наименование тем	Количество часов	Форма и количество часов		
			теория	практика	экскурсии
1.	Введение	9	3	6	-
2.	Свет как экологический фактор	9	3	3	3
3.	Тепло как экологический фактор	9	3	6	-
4.	Вода как экологический фактор	12	3	9	-
5.	Почвенные экологические факторы	15	6	9	-
6.	Рельеф как экологический фактор	6	3	-	3
7.	Воздух как экологический фактор	6	3	3	-
8.	Прочие абиотические факторы	12	3	9	-
9.	Биотические факторы	6	3	3	-
10.	Жизненные формы растений	12	3	6	3
11.	Антропогенные факторы	12	3	9	-
12.	Особенности взаимодействий растений со средой	3	3	-	-
13.	Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения	12	3	6	3
14.	Приспособления растений к высоким и низким температурам. Улучшение температурных условий для растений	9	3	6	-
15.	Экологические группы растений по отношению к воде	12	3	9	-
16.	Приспособления растений к опылению и к распространению ветром. Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха	9	3	6	-
17.	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв	12	3	9	-
18.	Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам	9	3	6	-

19.	Грибы и бактерии в жизни растений	6	3	3	-
20.	Сезонные изменения растений	6	-	3	3
21.	Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	6	3	3	-
22.	Жизненные формы растений	9	3	3	3
23.	Растительные сообщества	9	3	3	-
24.	Охрана растительного мира	6	3	3	-
ВСЕГО ЧАСОВ		216	72	123	15

**Учебно-тематический план
2-ой год обучения**

№	Наименование тем	Кол-во часов	Форма и количество часов		
			теория	практика	экскурсии
1.	Вводная часть. Объекты окружающей среды и природно-антропогенный комплекс	3	3	-	-
2.	Загрязнения окружающей среды	19	3	13	3
3.	Экологический мониторинг. Оценка состояния воздушной среды	21	3	18	-
4.	Оценка экологического состояния водных объектов	16	3	13	-
5.	Оценка экологического состояния почв	21	3	18	-
6.	Оценка радиационной ситуации	15	3	12	-
7.	Биомониторинг состояния окружающей среды и биотические наблюдения	22	3	16	3
8.	Оценка экологически опасных физических воздействий	16	3	13	-
9.	Загрязнения окружающей среды бытовыми и промышленными отходами	18	3	12	3
10.	Геоэкологическое картирование и комплексная оценка состояния окружающей среды	16	3	13	-
11.	Глобальный мониторинг	15	6	9	-
12.	Объекты и методы глобального мониторинга	16	3	10	3
13.	Методология мониторинговых исследований и методы	12	3	9	-

	статистической обработки				
14.	Национальный экологический мониторинг	3	3	-	-
15.	Перенос загрязняющих веществ в окружающей среде	18	6	12	-
16.	Фоновый мониторинг	3	3	-	-
17.	Региональный экологический мониторинг	15	3	12	-
18.	Локальный экологический мониторинг. Автоматические методы контроля ОС	27	6	21	-
19.	Биомониторинг. Мониторинг физических воздействий и геофизических явлений	30	3	24	3
20.	Итоги глобального мониторинга основных загрязняющих веществ	3	3	-	-
21.	Основные итоги мониторинга РФ. Заключение	15	3	12	-
ВСЕГО ЧАСОВ		324	72	237	15

Список используемой литературы для педагога

1. Будыко М.И. Глобальная экология. – М.: Мысль, 1977. – 327 с.
2. Вронский В.А. Прикладная экология. – Ростов на Дону: Феникс, 1996. – 512 с.
3. Горышина Т.К. Экология растений. – М.: Высш. школа, 1979. – 368 с.
4. Капица П.Л. Эксперимент, теория, практика. – М.: Наука, 1987. – 379 с.
5. Коваль С.В. Растение в опыте / С.В. Коваль, В.П. Шаманин – Омск: Омскбланкиздат, 1999. – 204 с.
6. Лакин Г. Ф. Биометрия. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.
7. Максимов В.Н. Многофакторный эксперимент в биологии. – М.: МГУ, 1980. – 279 с.
8. Планирование эксперимента в биологии и сельском хозяйстве. / Под ред. В.Н.Максимова. – М.: МГУ, 1991. – 220 с.
9. Равель П., Равель Ч. Среда нашего обитания: В 4-х книгах. – М.: Мир, 1994 – 1995.
10. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.
11. Сибиркина А. Р. Принципы и типы мониторинга: Учебное пособие для студентов специальности 010940 «Экология и природопользования» естественного факультета. – Семипалатинск: Семипалатинский государственный университет имени Шакарима, 2003. – 76 с.
12. Степановских А.С. Экология. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 703 с.
13. Уфимцева М.Д., Терехина Н.В. Фитоиндикация экологического состояния урбогеосистем Санкт-Петербурга. – СПб.: Наука, 2005. – 339 с.
14. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. – М.: Прсвещение, 1988. – 265 с.
15. Шилов И.А. Экология. – М.: Высш. шк., 2003. – 512 с.
16. Яншин А.Л., Мелуа А.И. Хроника экологических просчётов. – М.: Мысль, 1990.–430 с.

Список используемой литературы для учащихся

1. Богданов И.И. Беседы об экологии. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1995.
2. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. – М.: Мир, 1989.
3. Одум Ю. Экология: Пер. с англ. /Под ред. В.Е. Соколова: В 2-х т. – М.: Мир, 1986.

4. Жизнь растений. М.: Просвещение, 1974–1978. Т. 1–7.
1. Алексеев С.В. Экология: Методико-дидактические материалы для учителя (комплект кодослайдов). – СПб.: Крисмас+, 1997.
2. Алексеев С.В., Андреева Н.Д., Муравьев А.Г. и др. Тестовые задания II экологической олимпиады в Санкт-Петербурге / Под ред. Алексеева С.В. – СПб.: Крисмас+, 1996.
3. Алексеев С.В., Беккер А.М. Изучаем экологию – экспериментально (практикум по экологической оценке состояния окружающей среды). – СПб.: Изд-во СПбГУПИМ, 1993.
4. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учебное пособие/ Под ред. Алексеева С.В. – М.: АО МДС, 1996.
5. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г. Экологический центр в образовательной системе школы. – СПб.: Крисмас+, 1996.
6. Афанасьев Ю.А., Фомин С.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Учебное пособие в двух частях. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998.
7. Березина Н.А. Экология растений/ Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. - М.: Академия, 2009. - 400 с.
8. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. ПДК химических веществ в окружающей среде. – Л.: Химия, 1985.
9. Богдановский Г.А. Химическая экология: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1994.
10. География и мониторинг биоразнообразия. Коллектив авторов./Серия учебных пособий «Сохранение биоразнообразия». М.: НУМЦ, 2009. 432 с.
11. Горелик Д.О., Конопелько Л.А. Мониторинг загрязнения атмосферы и источников выбросов. Аэроаналитические измерения. – М.: Изд-во стандартов, 1992.
12. Зарубин Т.П., Новиков Ю.В. Современные методы очистки и обеззараживания питьевой воды. – М.: Медицина, 1976.
13. Комплексная экологическая практика школьников и студентов. Программы. Методики. Оснащение: Учебно-методическое пособие / Под ред. проф. Коробейниковой Л.А. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – СПб.: Крисмас+, 2002.
14. Кузнецов И.Е., Троицкая Т.М. Защита воздушного бассейна от загрязнения вредными веществами химических предприятий. – М.: Химия, 1979.
15. Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города. 9–11 классы: Школьный практикум. – М., 2001.
16. Медведев С.С. Физиология растений/ С.С. Медведев. СПб: Изд-во БХВ-Петербург. – 2013.- 512 с.
17. Медведев С.С. Биология развития растений/ С.С. Медведев, Е.И. Шарова.- В 2 т.- Изд-во СПб университет. – 2011. – 256 с.
18. Мельников Е.К. и др. Геопатогенные зоны – миф или реальность? – СПб.: «Недра», 1993.
19. Методические рекомендации по обследованию водоемов / Информационный бюллетень экологического центра «Дронт». Авт.-сост. Орлов Е.В., Шустов С.В., Орлова К.А. – Н. Новгород: Эк. центр «Дронт», 1994.
20. Модернизация современного образования: к экологической компетентности – через экологическую деятельность / Материалы V Всероссийского научно-методического семинара (8–12 ноября 2006 г., Санкт-Петербург). – СПб: Крисмас+, 2006.
21. Мозолевская Е.Г. и др. Практикум по лесной энтомологии. – М.: Экология, 1991.
22. Мониторинг биоразнообразия лесов. Методология и методы. // Под ред. А.С. Исаева. М.: Наука, 2008.
23. Мониторинг и методы контроля окружающей среды. Ч.2. М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. 336 с
24. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы: Практическое руководство / Под ред. Муравьева А.Г. – Изд. 2-е перераб. и дополн. – СПб.: Крисмас+, 2008.
25. Муравьев А.Г. Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса: Учебно-методическое пособие – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб.: Крисмас+, 2000.

26. Муравьев А.Г., Перевозчиков А.Н., Данченко С.П. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. Методы и средства оценки факторов радиационной и химической опасности. 8–11 кл.: Метод. пособие / Под ред. А.Г. Муравьева. – М.: Дрофа, 2007 (серия «Библиотечка учителя»).
27. Муравьев А.Г., Петрова Н.М., Данилова В.В. и др. Мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-Р»: Руководство по применению / Под ред. Муравьева А.Г. – Изд. 2-е, дополн. – СПб.: «Крисмас+», 2007.
28. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. – Изд. 3-е, перераб. и дополн. – СПб.: Крисмас+, 2004.
29. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. Муравьева А.Г. – СПб.: Крисмас+, 2003.
30. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России. М., 2009. 76 с.
31. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. – В 2-х т. / Пер. с англ. – М.: Мир, 1993.
32. Нидон К. Растения и животные. – М.: Мир, 1991.
33. Новиков Ю.В. Природа и человек. – М.: Просвещение, 1991.
34. Новиков Ю.В. и др. Методы исследования качества воды водоемов: Под ред. Шицковой А.П. – М.: Медицина, 1990.
35. Основы геоэкологии: Учебник / Под ред. Морачевского В.Г. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1994.
36. Практическое руководство по оценке экологического состояния малых рек: Учебное пособие для сети общественного экологического мониторинга / Под ред. д.б.н. Скворцова В.В. Изд. 2-е, перераб. и дополн. – СПб.: Крисмас+, 2006.
37. Примак Р.Б. Основы сохранения биоразнообразия. М.: НУМЦ, 2009. 256 с
38. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. – М.: Топика Л, 1994.
39. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник – М.: Мысль, 1990.
40. Родионова А.С. Ботаника/ А.С. Родионова, В.Б. Скютченко, О.Н. Малышева и др.- М.: Академия, 2013. – 288.
41. Снакин В.В. и др. Экологический мониторинг: Методическое пособие для учителей средних учебных учреждений. – М.: РЭФИА, 1995.
42. Снакин В.В., Пузоченко Ю.Г., Макаров С.В. и др. Толковый словарь по охране природы / Под ред. д. биол. н. Снакина В.В. – М.: Экология, 1995.
43. Средства оснащения современного экологического практикума. Каталог-справочник. Авт. коллектив под ред. Муравьева А.Г. – 4-е изд., дополн. – СПб.: Крисмас+, 2004.
44. Тенсли И. Поведение химических загрязнителей в окружающей среде. – М.: Мир, 1982.
45. Шапиро И.А. Лишайники: удивительные организмы и индикаторы состояния окружающей среды: Пособие для учителей и старшеклассников. – СПб.: Крисмас+, 2003.
46. Экологически ориентированная учебно-исследовательская и практическая деятельность в современном образовании: Материалы IV Всероссийского научно-методического семинара (10–3 ноября 2004 г., Санкт-Петербург). – СПб.: Крисмас+, 2004.
47. Экологический атлас Санкт-Петербурга / Авт.-сост. Горелик Д.О. и др. – СПб.: ЭС «Мониторинг» ГНПП «Биомонитор», 1992.
48. Экологический мониторинг. Программа факультативного курса для учащихся 9–11 классов / Сост. Муравьев А.Г. – Изд. 3-е, перераб. и дополн. – СПб.: Крисмас+, 2008. – 48 с.

Список используемой литературы для учащихся

1. Азарова Л.В. Природно-ресурсный потенциал региона. Западная Сибирь. Омская область. - Омск, ОмГАУ, 2010. – 210 с.
2. Богдановский Г.А. Химическая экология: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1994.

3. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Изд-во ЭНАС-КНИГА. – 2013. – 32 с.
4. Былова А.М. - Экология растений. 6 класс. Учебное пособие. Издательство: Вентана-Граф. – 2013. – 192 с.
5. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. – В 3-х частях. – Т. 2. – Пер. с англ./Под ред. Сопера Р. –М.: Мир, 1996.
6. Груздева Н.В., Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: Иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. –СПб.: Крисмас+, 2006.
7. Карты-инструкции к практическим работам по экологической оценке состояния окружающей среды // Экологический практикум: Учеб. пособие для общеобразовательных учреждений с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. Муравьева А.Г. –Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб.: Крисмас+, 2002.
8. Константинов В. Экология 10-11 класс (дерево) /под ред. Н.М. Черновой. - М.: Дрофа. – 2013. – 304 с.
9. Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города: 9–11 классы: Школьный практикум. – М., 2001.
10. Мельников Е.К. и др. Геопатогенные зоны: миф или реальность? –СПб.: Недра, 1993.
11. Муравьев А.Г. Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса: Учебно-методическое пособие. –Изд. 2-е, перераб. и доп. –СПб.: Крисмас+, 2000.
12. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. –Изд. 3-е, перераб. и дополн. –СПб.: Крисмас+, 2004.
13. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы: Практическое руководство / Под ред. Муравьева А.Г. –Изд. 2-е. –СПб.: Крис- мас+, 2008.
14. Муравьев А.Г., Перевозчиков А.Н., Данченко С.П. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. Методы и средства оценки факторов радиационной и химической опасности. 8-11 кл.: Метод. пособие / Под ред. Муравьева А.Г.- М.: Дрофа, 2007 (серия «Библиотечка учителя»).
15. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. Муравьева А.Г. –СПб.: Крисмас+, 2003.
16. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. –В 2-х т. / Пер. с англ. –М.: Мир, 1993.
17. Новиков Ю.В. Природа и человек. – М.: Просвещение, 1991.
18. Основы геоэкологии: Учебник / Под ред. Морачевского В.Г. –СПб: Изд-во СПбГУ, 1994.
19. Пасечник В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. Учебник. 6 класс. М.: Дрофа. 2013..
20. Практическое руководство по оценке экологического состояния малых рек: Учебное пособие для сети общественного экологического мониторинга / Под ред. д.б.н. Скворцова В.В. –СПб.: Крисмас +, 2003.
21. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник –М.: Мысль, 1990.
22. Снакин В.В., Пузоченко Ю.Г., Макаров С.В. и др. Толковый словарь по охране природы / Под ред. д. биол. н. Снакина В.В. –М.: Экология, 1995.
23. Химическое загрязнение почв и их охрана: Словарь-справочник. –М.: Агропромиздат, 1991.
24. Шапиро И.А. Лишайники: удивительные организмы и индикаторы состояния окружающей среды: Пособие для учителей и старшеклассников. –СПб.: Крисмас+, 2003.
25. Экологический атлас Санкт-Петербурга / Авт.-сост. Горелик Д.О. и др. – СПб.: ЭС «Мониторинг» ГНПП «Биомонитор», 1992.

26. Электронный Учебник по экологии растений 6 класс; Авторы А.М. Былова, Н.И. Шорина; Издательство Вентана - Граф. 2012. http://mycherepovec.ru/gazeta/uchebnik-po-yeekologii-rasteniy-6-klass_1342667904.