

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ
«ПЕРСЕЙ»
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПЕРСЕЙ»)



УТВЕРЖДЕНО

Директор

А.А Шестаков

приказ № ДО-у/185/2023 от «06» сентября 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ»**

Направленность: естественно-научная

Категория учащихся: 10-15 лет

Объем: 32 часа

Форма обучения: очно-заочная, в то числе с использованием дистанционных образовательных технологий

г. Иркутск, 2023

Разработчики программы: Томилова Альбина Сергеевна, педагог дополнительного образования, старший лаборант.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы.

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России № 196 от 09.11.2018 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 30.09.2020 N 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2020 N 60590);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) / Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18 ноября 2015 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). (С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) (С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав Образовательного центра «Персей»;
- Положение о разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ.

1.2. Актуальность программы.

Проблема экологического воспитания и образования - одна из самых актуальных на сегодняшний день. Всеми признано: именно в детском возрасте идет становление важнейших качеств человеческой личности, и, в частности, закладываются основы экологической культуры. Маленький ребенок познает мир с открытой душой и сердцем. Разнообразный мир природы пробуждает у него живой интерес и любознательность. И то, как ребенок будет относиться к этому миру, научится ли быть хозяином, любящим и понимающим природу, воспринимающим себя как часть единой экологической системы, во многом зависит от взрослых, участвующих в его воспитании. Со школьного возраста необходимо закладывать в детях представление о том, что человек нуждается в экологически чистой окружающей среде. Вот почему так важно научить ребенка беречь красоту природы, чтобы он в этот возрастной период понял, сколь ценно здоровье, и стремился к здоровому образу жизни.

Программа дополнительного образования «Экологическое просвещение: от теории к практике» позволит учащимся узнать много нового о том, что нас окружает. Провести исследования, связанные с воздухом, водой и почвой, а самое главное программа поможет сформировать эстетическое и экологически грамотное отношение к природе.

1.3. Направленность программы – естественно-научная.

1.4. Адресат программы:

К освоению программы допускаются учащиеся по общеобразовательным программам в возрасте от 10 до 14 лет.

1.5. Цель, задачи и планируемые результаты освоения программы:

Цель – формирование у учащихся устойчивого познавательного интереса к экологической науке, расширение и обобщение спектра специализированных знаний об

окружающей среде, о связях человека и природы, развитие личностных качеств, необходимых для дальнейшего самоопределения.

Основные задачи:

- формировать понятия о взаимосвязях в природе;
- реализовывать познавательные и другие интересы и потребности учащихся через изучение природы своей малой и большой Родины;
- модифицировать традиционные и разработать новые формы реализации исследовательских и познавательных интересов детей в игре, учебе, делах, общении;
- включать детей и подростков в познавательную экологически ориентированную деятельность, в экологическое движение;
- знакомить учащихся с путями улучшения экологического состояния окружающей среды;
- усвоить ведущие идеи, основные понятия и научные факты, на основе которых определяется оптимальное воздействие человека на природу и природы на человека;
- вырабатывать умения предвидеть возможные последствия своей деятельности в природе.

Планируемые результаты освоения:

В результате изучения курса должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты освоения курса предполагают:

- развитие познавательного интереса к окружающему миру;
- воспитание бережного отношения к окружающей природной среде;
- воспитание активной жизненной позиции;
- воспитание положительных качеств личности учащегося (трудолюбия, настойчивости, умения работать в коллективе, коммуникации).

Метапредметные результаты:

- формирование владения приемами работы с информацией;
- формировать элементарные приёмы исследовательской деятельности и навыки проектной деятельности;
- развитие интеллектуальных, коммуникативных, творческих способностей обучающихся;
- совершенствование умений и навыков вести наблюдения объектами, явлениями природы;
- приобретение учащимися умений и навыков организации своей исследовательской деятельности, осуществления самоконтроля в ходе ее реализации;
- приобретение учащимися опыта успешной самореализации в процессе осуществления естественно-научного исследования;
- формировать владение элементами самостоятельной организации деятельности при выполнении наблюдений, проектов, презентаций;
- умений ставить цель, планировать деятельность;
- оценивать собственный вклад в деятельность группы;
- давать самооценку личных достижений.

Предметные результаты:

- узнают основные понятия (экология, воздух, почва, вода и т.д.);
- узнают основные термины (среда обитания, экологические факторы, толерантность, заповедники, заказники, аутэкология и т.д.);
- познакомятся с новыми методами исследования воды, воздуха и почвы;
- познакомятся с механизмами заражения возбудителями инфекционных заболеваний и влияние мутагенных факторов на генетический аппарат клетки;
- изучат правила поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

Объем и срок освоения программы – 32 часа.

1.6. Форма обучения заочная, с использованием электронных образовательных технологий.

1.7. Формы аттестации.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности обучающихся используются следующие виды контроля:

- входной контроль;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

1.8. Режим занятий. Рекомендуемый объем учебных занятий – по 2 академических часа 2 раза в неделю. Каждое учебное занятие состоит из 2-х академических часов (академический час – 45 минут). Перерыв между занятиями 10 минут

1.9. Особенности организации образовательной деятельности – образовательная деятельность организована в традиционной форме с применением дистанционных технологий.

1.9. Форма итоговой аттестации – итоговое тестирование по результатам освоения теоретической части программы.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1. Учебный план

№	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Всего часов	Аудиторная нагрузка		СРС	Промежуточная аттестация
			теоретические занятия	практические занятия		форма
I	Раздел 1. Я и природа. знакомство с наукой	2	1		1	Входное тестирование
1.1.	Введение. Экология, как наука.	1	1			
1.2.	Общие сведения о биосфере	1			1	
II	Раздел 2. Воздух вокруг нас	7	2	2	3	Лабораторная работа
2.1.	Наземно-воздушная среда обитания	3	1	1	1	
2.2.	Разные экосистемы – «общий воздушный бассейн»	4	1	1	2	
III	Раздел 3. Вода вокруг нас	7	3	1	3	Лабораторная работа
3.1.	Вода, как среда жизни.	2	1		1	
3.2.	Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов.	3	1	1	1	
3.3.	Водные ресурсы Иркутской области	2	1		1	
IV	Раздел 4. Почва – живая земля	7	3	1	3	Лабораторная работа
4.1.	Почва и ее экологическое значение	2	1		1	
4.2.	Деградация почв, причины деградации почв. Загрязнители	3	1	1	1	

	почв					
4.3.	Ответственность человека за сохранение почвенных ресурсов	2	1		1	
V	Раздел 5. Организм, как среда обитания	7	3	1	3	Лабораторная работа
5.1.	Паразитизм. Паразиты наружные и внутренние.	2	1		1	
5.2.	Приспособления живых организмов к паразитическому образу жизни	3	1	1	1	
5.3	Преимущества и недостатки организменной среды обитания	2	1		1	
VI	Раздел 6. Итоговая аттестация	2		2		Тестирование
6.1.	Итоговый тест	2	-	2		
	Итого	32	12	7	13	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

3.1. Для реализации дополнительной общеразвивающей программы (далее – ДОП) предусмотрена заочная форма, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

3.2. Срок освоения ДОП составляет 8 недель, в том числе:

Обучение по разделам (дисциплинам)	30 часов
Промежуточная аттестация	-
Итоговая аттестация	2 часа
Итого	32 часа

3.3. Календарные сроки реализации ДОП устанавливаются Образовательным центром «Персей» на основании плана-графика.

	Наименование разделов, дисциплин, модулей и тем	Всего часов	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя
I	Раздел 1. Я и природа. Знакомство с наукой	2	2							
II	Раздел 2. Воздух вокруг нас	7	2	4	1					
III	Раздел 3. Вода вокруг нас	7			3	4				
IV	Раздел 4. Почва – живая земля	7					4	3		
V	Раздел 5. Организм, как среда обитания	7						1	4	2
VI	Итоговая аттестация	2								2
	Итого		4	4	4	4	4	4	6	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Наименование, содержание раздела, дисциплины (практические, теоретические занятия)	Всего часов
Раздел 1. Я и природа. знакомство с наукой.	2
Тема 1.1. Введение. Экология, как наука.	1
Теоретическое занятие 1.1. Предмет и задачи экологии. Экологические знания, как основа взаимодействия человека с окружающей средой, рациональное использование природных ресурсов. Правила поведения на природе. Тестирование «Введение в экологию».	1
Тема 1.2. Общие сведения о биосфере Сферы Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Взаимосвязь сфер Земли. Живые организмы и их распределение по сферам	1
Самостоятельная работа 1.2. Сферы Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Взаимосвязь сфер Земли. Живые организмы и их распределение по сферам. Создание плаката.	1
Раздел 2. Воздух вокруг нас	7
Тема 2.1. Наземно-воздушная среда обитания.	3
Теоретическое занятие 2.1. Наземно-воздушная среда обитания и ее характеристика. Воздух, его газовый состав, основные свойства воздуха. Осадки и их значение. Свет и температура как факторы наземно-воздушной среды.	1
Практическая работа 2.1. Воздух, его газовый состав, основные свойства воздуха	1
Самостоятельная работа 2.1. Лабораторная работа «Изучение запыленности территории»	1
Тема 2.2. Разные экосистемы – «общий воздушный бассейн» (Постоянное перемещение воздушных масс, его роль в переносе загрязняющих веществ).	4
Теоретическое занятие 2.2. (Определение содержания в воздухе CO ₂ с помощью индикаторных трубок).	1
Практическая работа 2.2. Экспресс-анализ загрязненности воздуха. Лабораторная работа.	1
Самостоятельная работа 2.2. Постоянное перемещение воздушных масс, его роль в переносе загрязняющих веществ	2
Раздел 3. Вода вокруг нас	7
Тема 3.1. Вода, как среда жизни. (Вода, как среда жизни: пресная, соленая, проточная и стоячая, различная степень нагретости воды, отсутствие резких колебаний температуры. Живые организмы водной среды и их приспособленность к условиям жизни в воде).	2
Теоретическое занятие 3.1. (Вода, как среда жизни: пресная, соленая, проточная и стоячая, различная степень нагретости воды, отсутствие резких колебаний температуры. Живые организмы водной среды и их приспособленность к условиям жизни в воде).	1
Самостоятельная работа 3.1. Викторина «Определение водородного показателя воды»	1
Тема 3.2. Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов.	3
Теоретическое занятие 3.2. Естественные воды, виды, характеристика загрязнений водных объектов	1
Практическая работа 3.2. Тест-системы анализа воды (лабораторная работа).	1
Самостоятельная работа 3.2. Естественные воды, виды, характеристика загрязнений водных объектов	1
Тема 3.3. Водные ресурсы Иркутской области. (Реки, озера и	2

достопримечательности Иркутской области).	
Теоретическое занятие 3.3. Реки, озера и достопримечательности Иркутской области	1
Самостоятельная работа 3.3. Реки, озера и достопримечательности Иркутской области	1
Раздел 4. Почва – живая земля	7
Тема 4.1. Почва и ее экологическое значение. (Почвенная среда жизни и ее характеристика. Состав почвы. Способность почвы удерживать влагу и температуру. Живые организмы почвы – обитатели почвы и их приспособительные способности).	2
Теоретическое занятие 4.1. Почвенная среда жизни и ее характеристика. Состав почвы. Способность почвы удерживать влагу и температуру. Живые организмы почвы – обитатели почвы и их приспособительные способности	1
Самостоятельная работа 4.1. Игра. Приготовление соляной вытяжки почвы. Определение pH почвенной вытяжки и оценка кислотности почв	1
Тема 4.2. Деградация почв, причины деградации почв. Загрязнители почв.	3
Теоретическое занятие 4.2. Деградация почв, движущие силы, глобальные оценки деградации. Загрязнители почв.	1
Практическая работа 4.2. Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки.	1
Самостоятельная работа 4.2. Лабораторная работа «Загрязнители почв»	1
Тема 4.3. Ответственность человека за сохранение почвенных ресурсов	2
Теоретическое занятие 4.3. Ответственность человека за сохранение почвенных ресурсов	1
Самостоятельная работа 4.3. Кроссворд.	1
Раздел 5. Организм, как среда обитания	7
Тема 5.1. Паразитизм. Паразиты наружные и внутренние.	2
Теоретическое занятие 5.1. Паразитизм. Паразиты наружные и внутренние	1
Самостоятельная работа 5.1. Создание презентации «Как защитить себя от паразитов внутри»	1
Тема 5.2. Приспособления живых организмов к паразитическому образу жизни.	3
Теоретическое занятие 5.2. Взаимоотношения внутри хозяина, обитание в открытой среде	1
Практическая работа 5.2. «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму».	1
Самостоятельная работа 5.2. Лабораторная работа.	1
Тема 5.3. Преимущества и недостатки организменной среды обитания	2
Теоретическое занятие 5.3. Преимущества и недостатки организменной среды обитания	1
Самостоятельная работа 5.3. Эссе.	1
Раздел 6. Итоговая аттестация	2
Тема 6.1. Итоговый тест	2
Практическое занятие 6.1. итоговое тестирование	2
Итого	32

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение.

Каждый обучающийся имеет рабочее место с доступом к сети Интернет (при необходимости), к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, электронной библиотеке «Библиоклуб».

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом и материалами по всем

дисциплинам, разделам (модулям).

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине (модулю) (включая электронные базы периодических изданий).

Внеаудиторная работа учащихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Образовательная деятельность учащихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекционные и практические занятия, лабораторные работы, определенные учебным планом.

5.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Маринченко А. В. Экология: учебник / А. В. Маринченко. – 9-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 304 с.: ил., табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684223>. – Библиогр.: с. 274. – ISBN 978-5-394-04215-7. – Текст: электронный.

2. Карпенков С. Х. Экология: практикум: учебное пособие: [16+] / С. Х. Карпенков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Директ-Медиа, 2022. – 442 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685299>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2980-8. – Текст: электронный.

3. Картографирование при рассмотрении экологических аспектов природопользования: учебник: [16+] / авт.-сост. А. В. Федорян. – Москва: Директ-Медиа, 2023. – 160 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697954>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3529-8. – DOI 10.23681/697954. – Текст: электронный.

4. Касаткина И. В. Экология: шпаргалка: учебное пособие [16+] / И. В. Касаткина; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов: Научная книга, 2020. – 40 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578457>. – ISBN 978-5-9758-1980-2. – Текст: электронный.

5. Богданов, И. И. Экология человека и социальные проблемы: учебное пособие: [16+] / И. И. Богданов; Омский государственный педагогический университет. – Омск: Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2019. – 316 с.: ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616132>. – Библиогр.: с. 283-288. – ISBN 978-5-8268-2231-9. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Левитман М. Х. Экология - предмет: интересно или нет? / М. Х. Левитман. - СПб.: Лениздат: Союз, 2001. - 77 с.

2. Новиков Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: учеб. пособие для студ. вузов / Ю. В. Новиков. - М.: Фаир, 1998. - 317 с.: рис. - Библиогр.: с. 311-315.

3. Прохоров Б.Б. Экология человека. - М.: Академия, 2007. - 320 с.

4. Валова (Копылова), В. Д. Экология: учебник для бакалавров / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 376 с.

5. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2014. – 208 с.

6. Муравьев А. Г., Пугал Н. А., Лавров В. Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. А. Г. Муравьева. – Изд. 7-е, перераб. – СПб.: Крисмас+, 2020. – 176 с.

7. Руководство по применению мини-экспресс лаборатории «Пчёлка-У» и ее модификаций при учебных экологических исследованиях / Под ред. к.х.н. А. Г. Муравьева. Изд. 7-е, дополн. – СПб.: Крисмас+, 2019. – 168с.

8. Экология России. Хрестоматия. /Сост. Кузнецов В.Н./ - М., 1995. - с.221 - 243.

Интернет-источники:

1. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

2. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
3. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Текущая оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в форме тестирования.

6.2. Освоение ДОП заканчивается итоговой аттестацией учащихся. Лица, успешно освоившие ДОП и прошедшие итоговую аттестацию, получают сертификат.

6.3. В соответствии с учебным планом итоговая аттестация по программе «Экологическое просвещение: от теории к практике» осуществляется в форме тестирования по разделам программы.

6.4. Порядок проведения итоговой аттестации:

Примерный вариант тестирования для получения зачёта:

1. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется....
 - a) химической экологией;
 - b) глобальной экологии;
 - c) общей экологией;
 - d) сельскохозяйственной экологией.
2. Содержание термина «экология» определил ...
 - a) А. Тенсли;
 - b) Э. Геккель;
 - c) Ч. Дарвин;
 - d) В. И. Вернадский.
3. Экология – это наука, изучающая
 - a) приспособление организмов к условиям окружающей среды;
 - b) хозяйственное значение растений и животных;
 - c) технологии получения новых сортов растений и пород животных;
 - d) анатомо-морфологическое строение тела организмов.
4. Основная масса живого вещества биосферы (99,9%) распределена
 - a) на суше;
 - b) в реках и водохранилищах;
 - c) в озерах и прудах;
 - d) в океане.
5. Глобальная экосистема Земли называется ...
 - a) сообществом;
 - b) экологией;
 - c) ботаникой;
 - d) биологией.
6. Сукцессии по происхождению бывают
 - a) медленные;
 - b) вторичные;
 - c) природные;
 - d) первичные;
 - e) быстрые.
7. Совокупность особей одного вида, которая обладает общим генофондом и занимает определённую территорию, называется ...
 - a) популяцией;
 - b) экосистемой;
 - c) экологической группировкой;
 - d) сообществом.

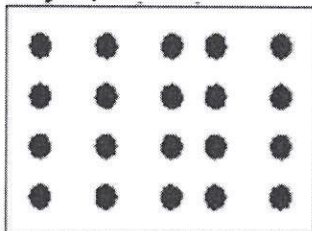
8. Временное объединение животных одного вида, проявляющих биологически полезную организованность действий (для защиты от врагов, добычи пищи, миграции и т.п.), называется

- a) популяцией;
- b) семьей;
- c) консорцией;
- d) стаей.

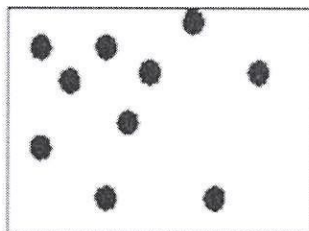
9. Общая территория, которую занимает вид, - это

- a) экологическая ниша;
- b) биотип;
- c) площадь питания;
- d) ареал.

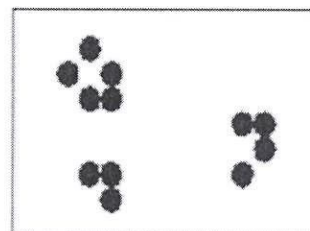
10. Распределение особей в пространстве, обозначенное на рисунке «А», характеризуется как



А



Б



В

- a) мозаичное;
- b) групповое;
- c) случайное;
- d) равномерное.

11. Резкие колебания температуры характерны для _____ среды жизни.

- a) наземно-воздушной;
- b) организменной;
- c) водной;
- d) почвенной.

12. По отношению к фактору освещенности для животных не характерна экологическая группа

- a) тенелюбивые;
- b) дневные;
- c) ночные;
- d) сумеречные.

13. Листопад относится к явлениям с _____ ритмом.

- a) лунным;
- b) суточным;
- c) сезонным;
- d) годовым.

14. В зимнюю спячку не впадает....

- a) лось;
- b) медведь;
- c) енот;
- d) еж.

15. Экологическим фактором не является

- a) соленость воды;
- b) влажность воздуха;
- c) пресс хищников;
- d) высота над уровнем моря.

16. Химическим фактором среды является

- a) прозрачность;
- b) освещенность;

Оценочные шкалы (1 балл за правильный ответ):

«Зачтено» от 20 баллов до 11 баллов.

«Не зачтено» менее 10 баллов.