

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 6»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
директор МОУ СШ № 6  
\_\_\_\_\_ И.А. Богук  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
**«Экология Переславского края»**

Программа естественнонаучной направленности

Возраст обучающихся 12-14 лет

Срок реализации 1 год

Автор-составитель:  
Сергеичева Галина Александровна,  
учитель биологии и географии  
высшая квалификационная категория

городской округ город Переславль-Залесский  
г. Переславль-Залесский  
2021г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Пояснительная записка	3
2.	Учебно-тематический план	7
3.	Содержание программы	8
4.	Обеспечение программы	14
4.1	Методическое обеспечение программы	14
4.2	Материально-техническое обеспечение	15
4.3	Организационное обеспечение программы	15
5.	Мониторинг образовательных результатов	16
6.	Список информационных источников	18
7.	Приложения	20

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для учащихся, которые хотят расширить свои познания об уникальном природном комплексе Переславля-Залесского, увидеть и понять мир сложных взаимодействий в живой природе, роль человека в сохранении окружающей среды, связь экологии и здоровья. Данный курс направлен на формирование экологической грамотности у детей, бережного и чуткого отношения к живой природе.

Изучение экологических процессов предполагает владение навыками научного мышления, умение работать с информацией, способность самостоятельно осуществлять проектно-исследовательскую деятельность.

Приоритетные способы мышления у обучающихся формируются в раннем подростковом возрасте, в этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных проектных и исследовательских умений у учащихся.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология Переславского края» **имеет естественнонаучную, практико-ориентированную направленность.**

По уровню разработки **экспериментальная.**

**Актуальность программы** обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области естественнонаучного образования. На первое место ставится формирование ключевой компетентности учащихся – их способности и готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Действуя в рамках дополнительного образования, программа призвана не только обобщить и дополнить знания учащихся, полученные в школе, но и предоставить им широкую возможность самореализации в различных учебных, ролевых, интеллектуальных играх, конкурсах исследовательских работ и проектной деятельности эколого-биологической направленности.

Программа органически связывает теоретические основы экологии, применяемые к изучению живой природы родного края, со средой обитания человека и экологическими проблемами, порождаемыми его деятельностью. Наряду с экологической направленностью содержания, программа учит умело ориентироваться в постоянно растущем потоке информации, анализировать её, применять в освоении нового, находить неординарные решения в различных проблемных ситуациях.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что своей основной задачей она определяет формирование потребности ребенка в

познании, что является необходимым условием полноценного развития и играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа основана на проектно-исследовательском методе. Программа направлена на выявление и развитие способностей каждого ребёнка, на развитие самостоятельности, познавательной и коммуникативной активности, социальной уверенности и ценностной ориентации, определяющих поведение, деятельность и отношение ребенка к миру.

**Значимость программы** заключается в создании для обучающихся особых условий для развития экологического стиля мышления, исследовательских навыков учащихся, их коммуникативных способностей, а также формирования любви к Переславскому краю через познание его уникальной природы.

**Адресат.** Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста (12-14 лет). Организация и проведение занятий соответствуют психолого-педагогическим особенностям детей данного возраста. Занятия проходят в группах. Приём детей в объединение на начало учебного года свободный, в середине учебного года - по результатам индивидуального тестирования.

**Объём и срок освоения.** Программа рассчитана на 1 год обучения, 2 часа в неделю. Продолжительность учебного года 34 недели.

### **Календарный учебный график**

<b>Дата начала занятий</b>	<b>Дата окончания занятий</b>	<b>Кол-во учебных недель</b>	<b>Кол-во часов в год</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Режим занятий</b>
01.09	25.05	34	68	МОУ СШ №6	1 раз в неделю 2 часа с перерывом

**Место проведения** занятий: ул. Менделеева, 10

**Форма обучения** – очная.

Основные **формы и методы работы** с детьми по программе подчиняются следующим методическим подходам: теоретическому и практическому. Теоретический подход обеспечивается такими формами и методами обучения, как рассказ, дискуссия, экологическая беседа. На практических занятиях ребята занимаются изучением флоры и фауны своей местности, проводят экологические рейды по территории школы, города и Переславского района.

На занятиях применяются различные формы деятельности: рассказ, беседа, диспут, викторина, выставка, конкурс, доклад, семинар, выступление агитбригад, исследование, реализация мини-проекта и др.

Исследование природы Переславского края подразумевает работу с литературными и научно-популярными источниками, посещение краеведческих музеев, проведение исследований, реализация проектов экологической направленности, использование на занятиях экологических игр и видеofilьмов по экологии, краеведению.

**Режим занятий.** Продолжительность занятия 45 минут, два занятия проводятся один раз в неделю парой с 10-ти минутным перерывом.

**Цель:** формирование экологической грамотности, бережного отношения к живой природе, навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности экологической направленности.

**Задачи:**

***Познавательные:***

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии Переславского края;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние экологических факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

***Развивающие:***

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

***Воспитательные:***

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

## **Ожидаемые результаты и способы их отслеживания**

### ***Учащиеся должны знать:***

- Теоретический материал экологической направленности, предусмотренный программой курса;
- Основные экологические понятия и термины;
- Биологические и экологические особенности флоры и фауны Переславского края;
- Структуру и особенности биоценозов Переславского края;
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в городе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- Оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями, оценивать способы природопользования;
- Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- Проводить анкетирования, социологические опросы.
- Применять коммуникативные навыки;
- Работать с определителями растений и животных;
- Работать с различными источниками информации.
- Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1. Введение в экологию	1	1	2
2. Экология растений Переславского края	7	8	15
3. Экология грибов Переславского края	5	3	8
4. Экология животных Переславского края	7	10	17
5. Озеро Плещеево – жемчужина Национального парка	4	3	7
6. Социальная экология	6	8	14
7. Разработка и реализация итогового проекта.	0	5	5
<b>Итого</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>68</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика
<i><b>Введение в экологию</b></i>				
1-2	Теоретические основы общей экологии.	2	Основные экологические понятия и закономерности.	Составление информационной карты по основам экологии.
<i><b>Экология растений Переславского края</b></i>				
3-4	Переславский природно-исторический национальный парк «Плещеево озеро».	2	Знакомство с особенностями и структурой национального парка, его роли в природоохранной деятельности.	Изготовление буклетов «Национальный парк «Плещеево озеро»
5-8	Биоценозы Переславского края. Деревья и кустарники смешанных и лиственных лесов. Роль деревьев в формировании лесного сообщества.	4	Лиственные и смешанные леса, их экологическая структура и особенности. Взаимосвязи в лесных сообществах.	Экскурсия в дендросад, знакомство с породами деревьев. Определение видов деревьев на пришкольном участке.
9-10	Лесные травы: ядовитые и лекарственные. Их экологическая характеристика.	2	Разновидности лесных трав, их особенности, роль в экосистеме леса. Лекарственные и ядовитые травы. первая помощь при отравлении ядовитыми ягодами и травами.	Изучение лесных трав по буклетам национального парка, зарисовка в тетрадях, описание и экологическая характеристика.
11-12	Биоценозы Переславского края. Берендеевское болото, происхождение и	2	Происхождение Берендеевского болота, его	Поиск и изучение легенд о



	история в легендах.		экологическая характеристика.	Берендеевском болоте, презентация.
13-15	Растения болот и их особенности. Торфообразование.	3	Мхи – растения болот. Особенности строения и физиологии мхов. Их роль в формировании торфяных болот.	Практическая работа по рассматриванию мха под микроскопом. Подготовка сообщения «Роль Берендеевского болота в жизни людей Переславского края»
16-17	Лекарственные растения болот. Клюква, брусника, голубика в хозяйственной деятельности человека и медицине.	2	Растения болот: мхи, росянка, ягодные кустарники.	Поиск информации о лекарственных свойствах клюквы, брусники, голубики. Подготовка сообщения с презентацией.
<b><i>Экология грибов Переславского края</i></b>				
18	Микориза - «дружба» грибов и деревьев. Особенности и многообразие грибов Переславского края.	1	Микориза как пример симбиоза. Особенности питания шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые грибы Переславского края.	-
19	Ядовитые грибы и их признаки.	1	Особенности и признаки ядовитых грибов. Ядовитые грибы средней полосы России.	-
20-21	Съедобные грибы, их многообразие и	2	Виды съедобных грибов, их	Мини-проект «памятка

	характеристики.		хозяйственное значения и пищевая ценность.	грибнику»
22-23	Признаки отравления грибами, оказание первой медицинской помощи потерпевшему.	2	Симптомы отравления ядовитыми грибами. Меры первой помощи при отравлении. Способы переработки грибов.	Зарисовки съедобных грибов и их описание.
24-25	Трутовики – грибы-паразиты. Чага в борьбе за здоровье человека.	2	Грибы-паразиты деревьев на примере трутовика. Применение трутовика в народной медицине.	Рассмотрение плодового тела трутовика (среза) под микроскопом.
<b><i>Экология животных Переславского края</i></b>				
26-28	Редкие насекомые Национального парка «Плещеево озеро».	3	Редкие насекомые Переславского края, особенности их строения и жизни. Роль насекомых в жизни биоценозов.	Рассмотрение и определение видов насекомых по картинкам и натуральным препаратам.
29-30	Насекомые лесов и полей. Бабочки.	2	Разновидности насекомых лесов и полей. Бабочки и их роль в цепях питания. Охраняемые виды насекомых.	Рассмотрение и определение видов бабочек по картинкам и натуральным препаратам. Их зарисовка.
31-32	Насекомые лесов и полей. Жуки.	2	Жуки и их роль в цепях питания. Редкие и исчезающие виды жуков.	Рассмотрение и определение видов жуков по картинкам и натуральным препаратам. Их зарисовка.
33-	Земноводные и	2	Редкие и	Мини-проект

34	пресмыкающиеся Переславского края, их роль в биоценозах.		исчезающие виды земноводных и пресмыкающихся нашего края. Ужи и гадюки.	«Изучение строения и образа жизни пресмыкающи хся» (по выбору), изготовление буклета.
35- 38	Птицы лесов, лугов и болот. Ночные и дневные хищники. Роль птиц в пищевых цепях.	4	Птицы Переславского края, их экологические группы и роль в биоценозах. Охраняемые виды птиц.	Групповой мини-проект «Хищные птицы в геральдике», презентация.
40- 41	Крупные млекопитающие Национального парка.	2	Крупные млекопитающие Переславского края. Кабан. Медведь бурый.	Мини-проект «Как вести себя, если ты в лесу столкнулся с медведем» (или другая тема на выбор).
42- 43	Крупные млекопитающие Национального парка. Олени. Лось европейский.	2	Копытные Переславского края, их образ жизни и роль в биоценозах.	Мини-проект «Лось в государственн ой символике стран северного полушария».
<b><i>Озеро Плещеево – жемчужина Национального парка</i></b>				
44- 45	Озеро Плещеево: происхождение, история в легендах. Синий камень.	2	Характеристика и происхождение озера Плещеева	Мини-проект «Легенды о Синь-камне»
45- 47	Биоценоз озера Плещеева.	3	Флора и фауна озера. Пищевые цепи. Рыба и околоводные птицы озера Плещеево. Роль озера в	Исследование «Озеро Плещеево – колыбель морского флота России», «История

			формировании биоценозов Переславского края.	Переславской ряпушки»
48-49	Роль озера в жизни и хозяйственной деятельности людей.	2	Экологические проблемы озера и способы их разрешения.	Теоретическое исследование: выявление экологических проблем озера Плещеева, их причин и путей решения.
<b>Социальная экология</b>				
50-51	Экологическая демография.	2	Экологическое состояние, демографическая обстановка в Переславле-Залесском.	Проведение практического исследования «Изучение прироста населения города Переславль-Залесский за 5 лет». Сбор и обработка информации.
52	Экология человека в городской среде.	2	Здоровье человека и факторы здоровья. Влияние городской среды на здоровье человека.	Исследование «Влияние шума на слуховой анализатор человека». Изготовление памятки «Звуки города».
53-55	Запыленность городской среды, ее причины и влияние на здоровье человека.	3	«Зеленые стены» как средство защиты от пыли, шума и ветра. Растения-«защитники».	Практическое изучение видов растений, которые образуют в нашем городе «зеленый

				заслон».
56-57	Промышленные предприятия Переславля-Залесского и их влияние на экологическую ситуацию в городе.	2	Просмотр презентации о промышленных предприятиях Переславля-Залесского, об их продукции, а также об отходах и способах их утилизации.	Практическая работа «Сбор информации об одном из предприятий города и его негативном воздействии на городскую среду»
58-60	Шум города.	3	Шум городской среды как негативный фактор, влияющий на здоровье человека.	Измерение уровня шума в разных частях города. Обработка и анализ результатов исследования.
61-63	Здоровое питание как основа здорового образа жизни.	3	Принципы здорового питания. «Правильные» и «неправильные» продукты.	Составление меню на неделю с учетом рекомендаций по правильному питанию.
<b><i>Разработка и реализация итогового продукта</i></b>				
64-67	Разработка и реализация итогового проекта (по выбору ученика).	4	-	4
68	Презентация и защита итогового проекта	1	-	1
Итого:		68	31	37

## 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Методическое обеспечение программы

#### *Основные способы и формы работы с детьми:*

В ходе реализации программы используются индивидуальные, микрогрупповые, групповые (коллективные) и массовые занятия.

**Индивидуальная** форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

Формы работы: объяснение, планирование, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой.

**Микрогрупповая** форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

Формы работы: экологические ситуации, наблюдение, исследование, совместные проекты.

**Групповая (коллективная)** форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

**Массовая** форма работы направлена на формирование целостного мировоззрения ребенка с гармонично развитыми сферами индивидуальности, позволяющая ему не только жить в гармонии с природой и социальной средой, но и активно участвовать в сохранении окружающего мира.

Формы работы: массовая познавательная и практическая, исследовательская и пропагандистская деятельность.

В процессе обучения предусматриваются **теоретические и практические занятия**. Теоретическая часть обычно занимает не более 30 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

**Основные методы организации и реализации учебно-воспитательного процесса:**

- метод убеждения (формирование у воспитанников устойчивых убеждений, когда воздействие осуществляется на интеллектуальную сферу);
- метод упражнений (формирование важных качеств личности как поведение в условиях природы и ответственность по отношению к ней в практической деятельности);
  - метод стимулирования (оказывает влияние на мотивационную сферу личности путем использования поощрения, наказания, соревнования).

#### 4.2. Материально-техническое обеспечение программы

**Примечание:** Все занятия организуются в специально оборудованном учебном кабинете, оснащённым необходимой мебелью и учебными пособиями.

Методические материалы	Технические средства обучения
1. Таблицы и плакаты на экологические темы. 2. Журналы и брошюры, выпущенные национальным парком «Озеро Плещеево». 3. Наборы приборов для проведения опытов «Биологическая лаборатория». 4. Микроскопы. 5. Презентации на экологические темы 6. Видеофильмы на экологические темы	1. Компьютер 2. Проектор 3. Демонстрационный экран 4. Колонки

#### 4.3. Организационное обеспечение программы

При реализации ДООП «Экология Переславского края» планируется осуществлять сотрудничество с Национальным парком «Плещеево озеро», которое может выражаться в оказании школе информационно-методической помощи (буклеты, книги, результаты исследований, организация экскурсий на объекты национального парка, участие в экологических акциях и субботниках национального парка и др.). Также возможно привлечение специалистов Национального парка для проведения мероприятий экологической направленности, а также при осуществлении исследований и реализации итоговых проектов.

## 5. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

### **Критерии оценки знаний, умений и навыков.**

**Низкий уровень:** удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

**Средний уровень:** достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

**Высокий уровень:** свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно-исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

### **Формы аттестации, контроля, оценки эффективности работы:**

**Входящий контроль:** определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

**Промежуточный контроль:** коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

**Итоговый контроль:** тестирование (см. Приложения 1, 2), презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в городском научном обществе, экологическом обществе.

### **Формы подведения итогов реализации программы.**

- Итоговые выставки творческих работ;
- Презентации проектно-исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы.



## 6. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашихмина Т.Я., Школьный экологический мониторинг [Текст] /. — «Агар», 1999.
2. Байбородова, Л. В., Харисова, И. Г. Технологии педагогической деятельности в дополнительном образовании [Текст]: учеб. пособие / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова; под общ. ред. Л. В. Байбородовой. — Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014. — 345 с. — (Серия «Подготовка кадров для сферы дополнительного образования детей»).
3. Бахтурина, Т. А. Новый стандарт по библиографическому описанию: (к внедрению ГОСТ 7.1 - 2003) [Текст] / Т. А. Бахтурина // Библиография. — 2004. — № 1. — С. 23-36.
4. Буйлова, Л. Н. Методические рекомендации по разработке дополнительных образовательных программ [Текст] / Л. Н. Буйлова // Бюллетень программно-методических материалов для УДОД (региональный опыт). — М., 2001.
5. Голованов, В. П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования [Текст] / В. П. Голованов. — М., 2004.
6. Золотарева, А. В. Дополнительное образование детей России в XXI веке [Текст]: метод, пособие / А. В. Золотарева. — Прага- Ярославль: ЕА1СУ-ЯГПУ, 2013. — 140 с.
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 года № 1008. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://y.u.daga1Ц.ги/ргос1ис18/1ро рГ1те/ёос/70424884/> (информационно-правовой портал «Гарант.ру»).
8. Программа педагога дополнительного образования: от разработки до реализации [Текст] / сост. Н. К. Беспятова. — 2-е изд. — М.: Айрис-пресс, 2004. — 176 с.
9. Роль дидактических материалов в процессе обучения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://1e1:op131.org/Чпс1ex.pHp>
10. [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении Санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" - Электронный ресурс.
11. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

[БЦр:/УБа8е.еагапГ.ги/70291362/](http://БЦр:/УБа8е.еагапГ.ги/70291362/) (информационно- правовой портал «Гарант»).

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

**Контрольно-измерительные материалы  
по теме "Основы экологии"**

**Часть 1**

**Выберите несколько правильных ответов из шести предложенных.**

**1. В природной экосистеме, в отличие от искусственной:**

- 1) длинные цепи питания
- 2) продуценты изымаются из круговорота
- 3) небольшое число видов
- 4) осуществляется саморегуляция
- 5) замкнутый круговорот веществ
- 6) используются дополнительные источники энергии наряду с солнечной

**2. К увеличению численности мышевидных грызунов в еловом лесу могут привести следующие биотические факторы:**

- 1) сокращение численности сов, ежей, лис
- 2) большой урожай семян ели
- 3) увеличение численности паразитов
- 4) рубка деревьев
- 5) глубокий снежный покров зимой
- 6) уменьшение численности паразитов

**3. Смешанный лес – более устойчивая экосистема, чем березовая роща, так как в лесу**

- 1) более плодородная почва
- 2) больше видов
- 3) более длинные и разветвленные цепи питания
- 4) есть продуценты, консументы и редуценты
- 5) замкнутый круговорот веществ
- 6) сложные пищевые сети

**4. В экосистеме дубравы саморегуляция проявляется в**

- 1) сокращении численности деревьев в результате вырубki
- 2) ограничении численности растительноядных животных хищниками
- 3) гибели деревьев в результате массового размножения насекомых-вредителей
- 4) зависимости численности белок от урожая желудей
- 5) полном уничтожении волками популяции кабанов
- 6) ограничении роста численности мышей хищниками

**5. Определите правильно составленную пищевую цепь:**

- 1) чайка - окунь - мальки рыб - водоросли

- 2) водоросли - чайка - окунь - мальки рыб
- 3) мальки рыб - водоросли - окунь - чайка
- 4) водоросли - мальки рыб - окунь - чайка
- 5) сосна - синица - личинки насекомых - ястреб
- 6) сосна - личинки насекомых - синица - ястреб

**6. Консументы в экосистеме луга участвуют в круговороте веществ и превращениях энергии, так как они**

- 1) аккумулируют солнечную энергию
- 2) потребляют органические вещества
- 3) синтезируют органические вещества из неорганических
- 4) преобразуют органические вещества
- 5) освобождают заключенную в органических веществах энергию
- 6) разлагают органические остатки

**7. Установите соответствие между характеристикой среды и её фактором.**

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАКТОРЫ СРЕДЫ
А) постоянство газового состава атмосферы Б) изменение толщины озонового экрана В) изменение влажности воздуха Г) изменение численности консументов Д) изменение численности продуцентов Е) увеличение численности паразитов	1) биотический 2) абиотический

**8. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.**

1. В состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты, консументы и редуценты. 2. Первым звеном пищевой цепи являются консументы. 3. У консументов на свету накапливается энергия, усвоенная в процессе фотосинтеза. 4. В темновой фазе фотосинтеза выделяется кислород. 5. Редуценты способствуют освобождению энергии, накопленной консументами и продуцентами.

**Контрольно-измерительные материалы  
по разделу "Озеро Плещеево - жемчужина национального парка".**

1. У озера Плещеева есть еще несколько древних названий. Перечислите их.
2. Время замерзания озера (назовите месяц) \_\_\_\_\_.
3. Время вскрытия озера (назовите месяц) \_\_\_\_\_.
4. Питание озера преимущественно \_\_\_\_\_.
5. Назовите самый крупный приток озера \_\_\_\_\_.
6. Из нашего озера вытекает всего одна река. Назовите ее и укажите длину реки \_\_\_\_\_.
7. Одна из притоков озера, река Трубеж, она берет начало из \_\_\_\_\_ болота.
8. Озеро Плещеево имеет \_\_\_\_\_ происхождение.
9. Возраст Плещеева озера около \_\_\_\_\_ тысяч лет.
10. Биологическая продуктивность озера довольно высокая. Докажите это цифрами. Биомасса бентоса \_\_\_\_\_. Биомасса зоопланктона \_\_\_\_\_.
11. Фауна озера представлена 16 видами рыб. Назовите известные вам виды  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
12. Какие села расположены на берегах озера? Назовите известные вам:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
13. Как озеро Плещеево используется человеком в настоящее время?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
14. Какой вид рыбы занесен в Красную книгу? Почему?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
15. В настоящее время озеро - место занятий кайтсерфингом, сноукайтингом. Что это за виды спорта?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

16. Какие памятники природно-исторические памятники и достопримечательности расположены на берегу озера? Расскажите об одном из них.

---

---

---

17. Это священный камень, один из немногих подлинных ритуальных объектов, сохранившихся со времён языческой Руси. Он расположен близ Плещеева озера, Переславля-Залесского, Александровой горы и древнего городища Клещин. Как он называется? Что вы про него знаете?

---

---

---

---