



**Методические рекомендации
по подготовке к заключительному этапу
по предметному направлению «Экология»**

**открытой универсиады федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования «Российский
университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» «RUDN-ON»
(Универсиады РУДН)
в 2023/24 уч. г.**

1. О предметном направлении

РУДН – современный классический университет, крупный международно-ориентированный учебно-научный центр, приверженный принципам устойчивого развития. Стремясь к повышению экологической эффективности своей деятельности, университет демонстрирует на собственном примере возможности обеспечения устойчивого развития.

РУДН ориентирует свою деятельность на глобальные цели устойчивого развития и приоритеты развития науки, технологий и техники Российской Федерации.

Университет интегрирует экологические аспекты во все направления своей деятельности. Являясь образовательным, глобальным, предпринимательским, исследовательским университетом, РУДН пропагандирует необходимость постоянного совершенствования экологической результативности.

Как национальный лидер в области экологического образования, РУДН прилагает усилия для популяризации и активного внедрения инновационных технических решений в области экологической безопасности, энерго- и ресурсосбережения, всестороннего обеспечения устойчивого развития отраслей экономики.

В Институте экологии РУДН на всех уровнях образования реализуются программы, связанные с изучением экологии, природопользования и связанных направлений, а именно:

- Бакалавриат: направления 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»; 05.03.06 «Экология и природопользование»;

- Магистратура: направление 05.04.06 «Экология и природопользование» и 38.04.02 «Менеджмент» по профилю «Моделирование и прогнозирование процессов в экологии и экономике»;

- Аспирантура: направление 05.06.01 Науки о Земле с профилями Геоэкология, Современные экологические исследования (программа двойных дипломов), Экология (биологические, медицинские, химические, технические науки), Экология: современные исследования окружающей среды).

На базе Института экологии реализовывался проект экологического мониторинга кампуса РУДН. Это достаточно новая инициатива, появившаяся благодаря участию РУДН в рейтинге Green Metrics University Ranking. Регулярно проводится мониторинг: отбор и химический анализ проб, и аппаратное измерение уровня шума в выбранных мониторинговых точках на территории кампуса, расчетные методики выбросов и рассеяния загрязняющих веществ от автотранспорта; статистический анализ данных мониторинга, составление карт загрязнений. По итогам проекта мониторинга и внесенных изменений РУДН занял первое место в России и 28 место в мире среди университетов в UI GreenMetric World University Ranking.

ОБ ЭКОЛОГИИ...

Экология – междисциплинарная наука, включающая в себя огромное количество направлений и имеющая непосредственное значение для каждого из нас, ведь экология изучает взаимодействие живых организмов между собой и с окружающей средой.

Сейчас эколого-ориентированный подход в бизнесе, социологии и экономике – и это не дань моде, а необходимость, обусловленная желанием человечества выжить.

В современном мире наблюдаются тенденции к переходу на ресурсосберегающие технологии, большой акцент делается на сохранение биоразнообразия и естественной природной среды. Для достижения целей устойчивого развития каждому человеку вне зависимости от его специальности или взглядов необходимо сформировать экологическое мышление и ответственное ресурсосбережение.

Специалисты-экологи одни из самых востребованных и спектр возможностей перед ними открывается огромный, в зависимости как от профессиональных качеств, так и личных предрасположенностей.

Российский университет дружбы народов один из первых вузов в России создал профильный Институт экологии (ранее Экологический факультет) и вот уже более 31 года ведет образовательную и научно-исследовательскую работу в сфере экологии.

В институте экологии работают специалисты-практики и эксперты в сфере экологии, профессора и академики. Благодаря тесному сотрудничеству с представителями бизнеса, государственных структур и научно-исследовательской деятельности Институт экологии РУДН создает уникальные и практико-ориентированные образовательные программы. ИЭ активно сотрудничает с потенциальными работодателями и следит за их потребностями в квалифицированных кадрах, что также обеспечивает востребованность выпускников.

Активная деятельность Института экологии в экологизации своего вуза, а также организация множества эколого-просветительских мероприятий способствует тому, что РУДН занимает высокие позиции во всемирном рейтинге «зеленых университетов» UI GreenMetric (UI GreenMetric World University Rankings) и координирует национальное движение «зеленых университетов»

2. Информация о заключительном этапе

Продолжительность – 120 минут. Заключительный этап включает 10 различных заданий по дисциплине «Экология» (максимальная оценка – 100 баллов). В сумме участник может набрать **100 баллов** по итогам заключительного этапа.

Заключительный этап Универсиады по предметному направлению «Экология»

| <i>Элемент спецификации</i> | <i>Комментарий к заполнению</i> |
|--|---|
| Максимальное количество баллов за все задания | <i>100 баллов</i> |
| Время на выполнение | <i>Всего 120 минут (2 часа, без перерыва)</i> |
| Формат состязаний. Требования к содержанию и оформлению заданий | <i>Каждый участник в течение выделенного времени решает предложенные задания в желаемом порядке</i> |

| | |
|---|--|
| <p>Знания и умения участников</p> | <p>Участник должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экологии: закономерности формирования экосистем, взаимосвязи живой и неживой природы. - принципы превращения энергии и круговорота веществ в биосфере. - правила осуществления управления природными ресурсами. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и анализ информации об экологической системе. - моделировать и прогнозировать развитие конкретной экосистемы <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми понятиями, терминологией экологии и системным подходом для решения экологических проблем. |
| <p>Краткое описание структуры задания и его основные характеристики.</p> <p>Система оценивания заданий.</p> | <p>Задание №1 (max 10 баллов) Тестовое задание закрытого типа с выбором одного верного ответа формата «верно-неверно» 10 пунктов-по 1 баллу за каждый верный ответ.</p> <p>Задание №2 (max 10 баллов) Тестовое задание на соотнесение дат принятия источников Экологического права, проведения международных конференций и других ключевых событий в области Экологии. 10 пунктов-по 1 баллу за каждое верное соотнесение.</p> <p>Задания с №3 по №7 (max 15 баллов; 3 балла за каждое верное решение) 5 открытых вопросов, предполагающих развёрнутый ответ. Оценивается спектр знаний от общих экологических закономерностей до прикладной экологии. За каждый правильный ответ на вопрос по 1 баллу. За полноценный ответ – max 3 балла.</p> <p>Задание №8 (max 5 баллов) Задание на знание экологической терминологии. Заполнение пропусков в академическом тексте. 5 пунктов – по 1 баллу за каждый верно использованный термин.</p> <p>Задание №9 (max 10 баллов) Экологический «кроссворд» 10 пунктов-по 1 баллу за каждое верное решение.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Задание №10 (max 50 баллов) <i>Разработка эколого-ориентированного проекта в России. Участнику необходимо разработать концепцию Экологического «бизнес-проекта» в заданной точке на карте РФ, учитывая социо-экономические и географические особенности территории, рентабельность, общественный спрос и экологический вклад проекта.</i></p> <p>Оцениваемые критерии:</p> <ul style="list-style-type: none">-Оригинальность и креативность проекта; 0-5 баллов-Обоснование актуальности проекта; 0-5 баллов-Концепция(идея), объективность реализации проекта; 0-5 баллов-Описание климата и природной зоны территории, её особенностей; 0-5 баллов-Описание влияния проекта на окружающую среду; 0-5 баллов-Описание экономического цикла бизнеса, возможных рисков; 0-5 баллов-Описание методов привлечения денежных средств, «пиара» и привлечения людей к развитию проекта; 0-5 баллов-Описание вклада проекта в социо-экономическое развитие региона расположения; 0-5 баллов-Возможные перспективы проекта; 0-5 баллов-Оформление, структура и целостность ответа; 0-5 баллов |
|--|--|

На рабочем месте участника не должно быть никаких посторонних предметов, за исключением:

- листы бумаги формата А4 для записей (количество листов не ограничено). Использование других бумажных носителей, например, тетрадей/блокнотов и др. - запрещено;
- ручка (с чернилами черного или синего цвета);
- вода в прозрачной ёмкости (бутылка без этикетки или закрывающийся стакан, емкость), шоколад;
- оригинал документа, удостоверяющего личность;
- необходимые лекарства без упаковки (также необходимо заранее предупредить организатора и модератора в зале).

Перечень тем для подготовки:

1. Безопасность жизнедеятельности
2. Биогеография
3. Биология
4. Биология человека
5. Биоразнообразие
6. Вредные и опасные вещества в промышленности
7. География и социально-экономическая география
8. Геология

9. Геохимия окружающей среды
10. Геоэкология
11. ГИС в экологии и природопользовании
12. Ландшафтоведение
13. Медико-биологические основы экологии
14. Методика преподавания экологии
15. Методы и принципы судебной экологии
16. Методы контроля состояния окружающей среды
17. Метрологическое обеспечение в эколог
18. Неорганическая и аналитическая химия
19. Нормирование и снижение загрязнений
20. Общая экология (экосистемы)
21. Основы применения результатов космической
22. Основы риторики и коммуникаций
23. Основы судебной экологии
24. Основы судебно-экологической экспертизы
25. Основы экономики и менеджмента
26. Охрана окружающей среды
27. Оценка воздействия на окружающую среду
28. Почвоведение
29. Правоведение
30. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
31. Радиационная безопасность (Радиоэкология)
32. Реабилитация пострадавших в ЧС
33. Ресурсоведение и основы природопользования
34. Рециклинг отходов производства и потребления
35. Социальная экология
36. Средства и способы реанимационных
37. Техногенные системы и экологический риск
38. Токсикология
39. Устойчивое развитие
40. Учение о биосфере
41. Учение о гидросфере и гидрология
42. Учение об атмосфере и климатология
43. Экологическая геофизика
44. Экологическая педагогика и психология
45. Экологическая физиология
46. Экологический аудит
47. Экологический менеджмент
48. Экологический мониторинг
49. Экологическое картографирование
50. Экология человека
51. Экономика природопользования
52. Эпидемиология

3. Список рекомендуемой литературы для подготовки

1. Вернадский, В.И. Биосфера /В.И.Вернадский. – М.: Мысль, 1967. – 423 с.2. Одум, Ю. Экология /Ю.Одум. – М.: Мир. 1986. – т.1. – 328 с.; т.2. – 376 с.
3. Иванов, Н.И. Инженерная экология и экологический менеджмент /Н.И.Иванов,

И.М.Фадин. – М.: Изд. Логос, 2003 – 528с.

4. Карабасов, Ю.С. Экология и управление: термины и определения / Ю.С. Карабасов, В.М. Чижикова, М.Б. Плущевский. – М.: МИСИС, 2001. – С. 194.

5. Константинов, В.М. Охрана природы /В.М.Константинов. – М.:Изд.Академия, 2003.

– 240с.

6. Вернадский, В.И. Живое вещество /В.И.Вернадский. – М.: Наука, 1978. - 358с.

7. Вернадский, В.И. Несколько слов о ноосфере /В.И.Вернадский. – М.: Наука, 1994.

8. Эколого-экономический анализ промышленных предприятий: Учеб. пос. /О.Б. Бутусов. – М.: Воскресенье: Рыбинский дом печати, 2003. – 328с.

9. Экономика окружающей среды и природных ресурсов. Вводный курс: Учебное пособие / Под ред. А.А.Голуба, Г.В.Сафонова. – М.: ГУ ВШЭ, 2003, - 268 с.

Нормативно правовые акты.

- СП 47.13330.2016 Свод Правил. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

- Закон РФ от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

- Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. М., 1992.

- Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. М.: Минприроды и Роскомзем, 1994.

- ГОСТ 17.0.0.01-76 Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

- Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.12.2006 г. № 74-ФЗ.

- Федеральный закон от 31.07.1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»

- СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

- Флора и Фауна

- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ

- Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»

- Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»

Особо охраняемые территории

- Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»

- Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»
- Федеральный закон от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»

Отходы

- Стокгольмская декларация ООН от 16 июня 1972 г.
- Декларация по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 г.
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
 - СП 2.1.7.1386-03 Санитарные Правила «Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления»
 - Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»

Промышленная безопасность

- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- Постановление Правительства РФ от 24 ноября 1998 г. N 1371 "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов"

Землепользование

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ
- Закон РФ № 2395-1 от 21 февраля 1992 г. «О недрах»
- Федеральный закон от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве»
- Федеральный закон от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель из одной категории в другую»
 - СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (письмо Росаккредитации от 4 марта 2021 г. N 4513/03-МЗ)
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25 июля 2001 г. N 19 "О введении в действие санитарных правил - СП 2.1.5.1059-01"
 - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (письмо Росаккредитации от 4 марта 2021 г. N 4513/03-МЗ)
 - Приказ Госкомэкологии РФ от 11.02.1998 г. № 81 «Об утверждении Методики исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод».
 - Методические указания МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 07.02.1999 г.).
 - «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)

Эколого-экономическая оценка

- Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы

занегативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

- Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 г. № 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности»
- Письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения».

Интернет-ресурсы

- [Экологический аудит – Ассоциация по сертификации «Русский Регистр» \(rusregister.ru\)](http://rusregister.ru)
- [HSE-аудит \(обследование\): что такое и зачем его проводить? \(tactise.com\)](http://tactise.com)
- [Решения в области HSE | Industry Consulting \(hse-russia.ru\)](http://hse-russia.ru)
- [Всё о первой помощи | Партнерство профессионалов первой помощи \(allfirstaid.ru\)](http://allfirstaid.ru)
- www.spas01.ru
- Национальный проект «Экология»
<https://ecologyofrussia.ru/?disableGlobalInfoCollect=false>
- Минприроды РФ <https://www.mnr.gov.ru/>
- [Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору \(gosnadzor.ru\)](http://gosnadzor.ru)
- [Министерство - МЧС России \(mchs.gov.ru\)](http://mchs.gov.ru)
- [Министерство труда и социальной защиты РФ: Официальный сайт | Министерство труда и социальной защиты \(mintrud.gov.ru\)](http://mintrud.gov.ru)
- Информационный портал "ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ" <https://ohranatruda.ru/>
- Охрана труда - Департамент труда и социальной защиты населения города Москвы <https://dszn.ru/deyatelnost/trud-i-zanyatost/Ohrana-truda>
- [ЕРКНМ/ЕРП. Поиск КНМ/Сводный план - Генеральная прокуратура Российской Федерации \(genproc.gov.ru\)](http://genproc.gov.ru)
- Выставка «АУДИТ НА БЕГУ: фото и видео свидетельства HSE-менеджмента»
[Выставка-конкурс | АУДИТ НА БЕГУ: фото и видео свидетельства HSE-менеджмента \(hse-audit.com\)](http://hse-audit.com)
- <http://www.ecopolicy.ru/> Центр экологической политики России (с 1993г)
- <https://www.mnr.gov.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии РФ
- <http://rpn.gov.ru/> Росприроднадзор — федеральная служба
- <https://ecoportal.su/> Всероссийский Экологический портал
- <https://www.ecosociety.ru/> Российское экологическое общество
- <https://greenpatrol.ru/ru/ob-organizacii> Общероссийская Общественная Организация «Зелёный Патруль»
- <http://komitet2-21.km.duma.gov.ru/> Комитет Государственной думы по экологии и охране окружающей среды
- <http://government.ru/rugovclassifier/848/events/> Национальный проект «Экология» - Правительство России
- <https://recyclemap.ru/> Интерактивная карта «Рециклингмэп»

4. Демонстрация заданий заключительного этапа по предметному направлению «Экология»

Задание №1

Описание: Даны 10 (десять) различных утверждений. Среди них есть как верные, так и ложные. Отметьте в бланке верные утверждения «+» и ложные «-».

УТВЕРЖДЕНИЯ:

1. Термин «Биосфера» был предложен учёным-естествоиспытателем В.И. Вернадским в 1875 году.
2. Одним из видов взаимоотношений типа «+0» является аменсализм.
3. Мезосфера-слой атмосферы, располагающийся между стратосферой и тропосферой.
4. День Земли ежегодно отмечается 22 апреля.
5. На планете выделяют 4 среды обитания: водная, почвенная, наземно-воздушная и организменная.
6. Экологическая ниша характеризуется спектром условий благоприятного существования вида.
7. Конституция Российской Федерации является источником экологического права.
8. Аллогенные сукцессии — это вид сукцессий, вызванных внешними условиями среды.
9. Синэкология – это раздел экологии, изучающий отдельные виды, представленные популяциями.
10. Наводнение является одной из ключевых глобальных экологических проблем.

Задание №2

Описание: на протяжении становления экологии как комплексной науки происходило множество событий, принимались законы, а также продолжались исследования великих учёных...

Соотнесите представленные события с годом, когда они произошли.

| | |
|--|------|
| 1. Введение термина «Экосистема» | 2006 |
| 2. Принятие Государственной Думой Федерального закона «Об охране окружающей среды» N 7-ФЗ | 1840 |
| 3. Установление экогеографического правила Дж. Аллена | 1935 |
| 4. Принятие рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК) | 1995 |
| 5. Введение термина «Популяция» | 1992 |
| 6. Принятие Лесного Кодекса Российской Федерации | 2001 |
| 7. Принятие Государственной Думой Федерального закона «О животном мире» N 52-ФЗ | 1995 |
| 8. Юстус фон Либих выводит «Закон минимума» | 1903 |
| 9. Принятие Государственной Думой Федерального закона «Об экологической экспертизе» N 174-ФЗ | 1992 |
| 10. Конвенция о биологическом разнообразии (г. Рио-де-Жанейро) | 1877 |

Задание №3

Дайте определение термину «**Экология**».

Кто является его **автором**?

В каком **году** был введён этот термин?

Задание №4

Пищевые цепи образуются продуцентами, консументами и редуцентами. Именно они обеспечивают переход энергии и биовещества от одного трофического уровня к другому.

Какие виды пищевых(трофических) цепей выделяются в современной Экологии?

В чём отличие продуцентов, консументов и редуцентов? Приведите примеры организмов.

Задание №5

В биоценозе выделяется несколько видов функциональных связей между организмами.

Приведите не менее трёх типов этих связей и дополните их примерами, которые встречаются в экосистемах.

Задание №6

Экологическое право за время своего становления стало самостоятельной дисциплиной с богатой научной базой.

Дайте определение термину «Экологическое право», раскройте значимость этой отрасли права для окружающей среды и общества, приведите известные Вам источники природоохранного права в Российской Федерации.

Задание №7

Важность Мирового океана для человечества и природы неоспорима. Приведите и раскройте не менее трёх примеров функций Мирового океана как важного элемента глобальной экосистемы.

Задание №8

Описание: Студентка Нина печатала реферат на тему «Экология как наука», но забыла сохранить файл... из-за чего пострадала целостность текста.

Помогите Нине восстановить фрагмент, вставив недостающие термины.

ТЕКСТ:

«...Зачастую людям кажется, что Экология – не более, чем новомодный термин, однако это многоаспектная наука с богатой историей становления. Обращаясь к термину, стоит отметить, что экология – это наука, изучающая взаимодействие живых организмов между собой и с окружающей средой.

Термин «экология» был введён в 1866 немецким биологом _____(1)

Разбирая этот термин, можем увидеть, что состоит он из двух составных частей «ойкос»- _____(2) и «логос»- _____(3)

По вертикали:

1- организм, живущий за счёт особей другого вида (с нанесением им вреда) и тесно с ним связанным в своём жизненном цикле. П. питаются соками тела, тканями или переваренной пищей своих хозяев,

2-повышение биологической продуктивности водных объектов в результате накопления в воде биогенных элементов (главным образом азота и фосфора) под действием антропогенных или естественных (природных) факторов

3-растения избыточно увлажнённых местообитаний с высокой влажностью воздуха и почвы. Для них характерно отсутствие приспособлений, ограничивающих расход воды, и неспособность переносить даже незначительную её потерю

По горизонтали:

1-совокупность, пассивно плавающих в толще воды организмов (водоросли, простейшие, некоторые ракообразные (криль) моллюски и др.), не способных к самостоятельному передвижению на значительные расстояния.

2- организм, способный переносить значительные колебания экологических факторов, с широкой экологической валентностью, живущий в различных, порой резко отличающихся друг от друга условиях среды, способный переносить осушение во время отливов, сильное нагревание летом, охлаждение и даже промерзание зимой.

3-особо охраняемая законом территория или акватория, нацело исключённая из любой хозяйственной деятельности ради сохранения в нетронутом виде природных комплексов (эталонов природы), охраны видов живого и слежения за природными процессами.

4-сообщество из продуцентов, консументов и редуцентов, входящих в состав одного биогеоценоза и населяющих один биотоп. Составная часть экосистемы

5-наблюдение, оценка и прогноз состояния различных параметров окружающей среды.

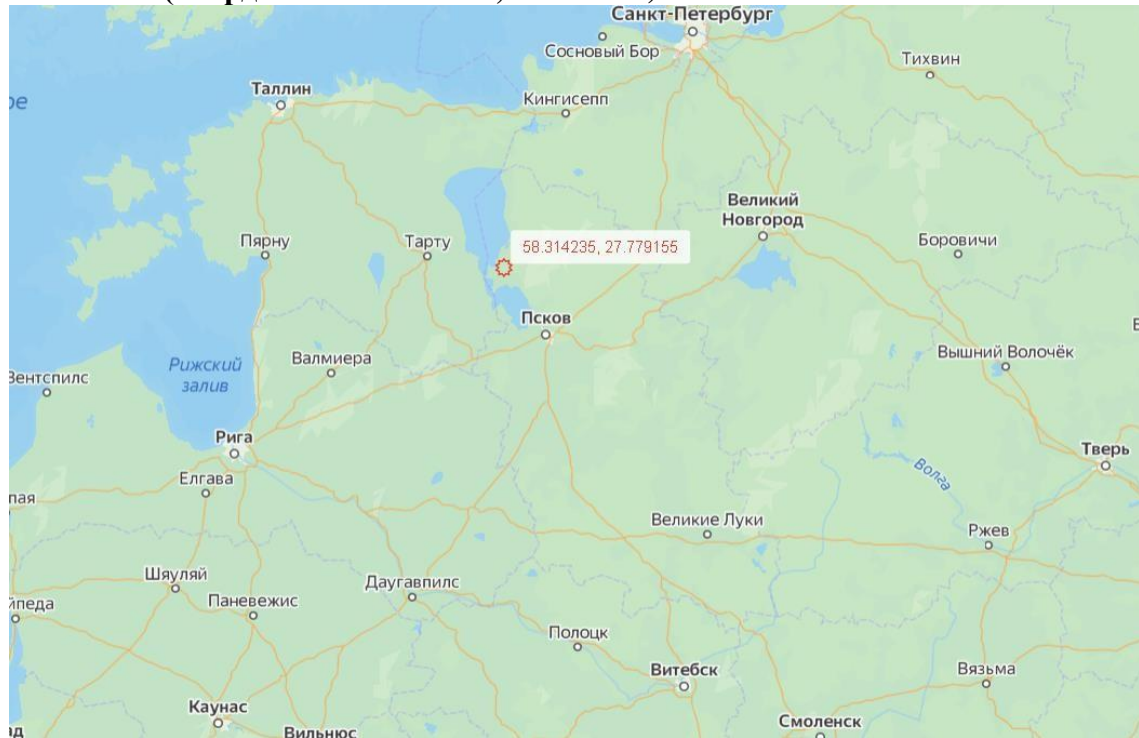
6.- часть земной поверхности (территории или акватории), в пределах которой распространён и проходит полный цикл своего развития вид, род, семейство

7-это растения, которые постоянно обитают в сильно затенённых местах (нижние ярусы тропического леса, горные ущелья, таежные ельники, лесостепные дубравы).

Задание №10

Составьте Эколого-ориентированный проект, опираясь на социо-экономические особенности местности и ландшафт, а также иные аспекты природного и антропогенного характера.

Точка №1 (координаты 58.321943, 28.555522)



Оценивание задания

- Оригинальность и креативность проекта;0-5 баллов
- Обоснование Актуальности проекта; 0-5 баллов
- Концепция(идея), объективность реализации проекта; 0-5 баллов
- Описание Климата и природной зоны территории, её особенностей; 0-5 баллов
- Описание влияния проекта на окружающую среду; 0-5 баллов
- Описание Экономического цикла бизнеса, возможных рисков;0-5 баллов
- Описание методов привлечения денежных средств, «пиара» и привлечения людей к развитию проекта;0-5 баллов
- Описание вклада проекта в социо-экономическое развитие региона расположения;0-5 баллов
- Возможные перспективы проекта;0-5 баллов
- Оформление, структура и целостность ответа;0-5 баллов