

Всероссийская олимпиада студентов «Я – профессионал»

Демонстрационный вариант

задания заключительного (очного) этапа по направлению «Экология»

Категория участия: «Магистратура/специалитет»
(для поступающих в аспирантуру/ординатуру)

СИТУАЦИЯ 1

На территории города ликвидировано крупное промышленное предприятие, участок передан в собственность местным органам власти.

Задание:

Администрации города необходимо принять решение о целевом назначении участка: жилищное строительство, деловое строительство или озеленение и рекреация.

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

1. Укажите ключевые проблемы, связанные с возможными последствиями деятельности предприятия.
2. Проанализируйте ограничения возможного строительства с учётом градостроительного зонирования.
3. Предложите программу обследования текущего экологического состояния бывшей промышленной площадки.
4. Какой нормативно-правовой базой необходимо руководствоваться при принятии решения?

Помощь:

Федеральное законодательство, нормативные акты:

- СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»,
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»,
- № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. Градостроительный кодекс РФ,
- № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г. Водный кодекс РФ,
- № 136-ФЗ 25 октября 2001 г. Земельный кодекс РФ,
- № 96-ФЗ от 4 мая 1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»,
- № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»,
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов,
- СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования охраны поверхностных вод,
- СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения,
- СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы,
- РД 52.44.2-94. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой.

СИТУАЦИЯ 2

На графике представлен один из возможных сценариев развития человечества «Мировое общество идет привычным путем, характерным для конца 20 века» (Д. Медоуз, 2007), **основанного** на потреблении невозобновимых ресурсов, с **существующими** в настоящее время уровнями развития технологий и политических усилий в сфере экологии и достижения устойчивого развития.

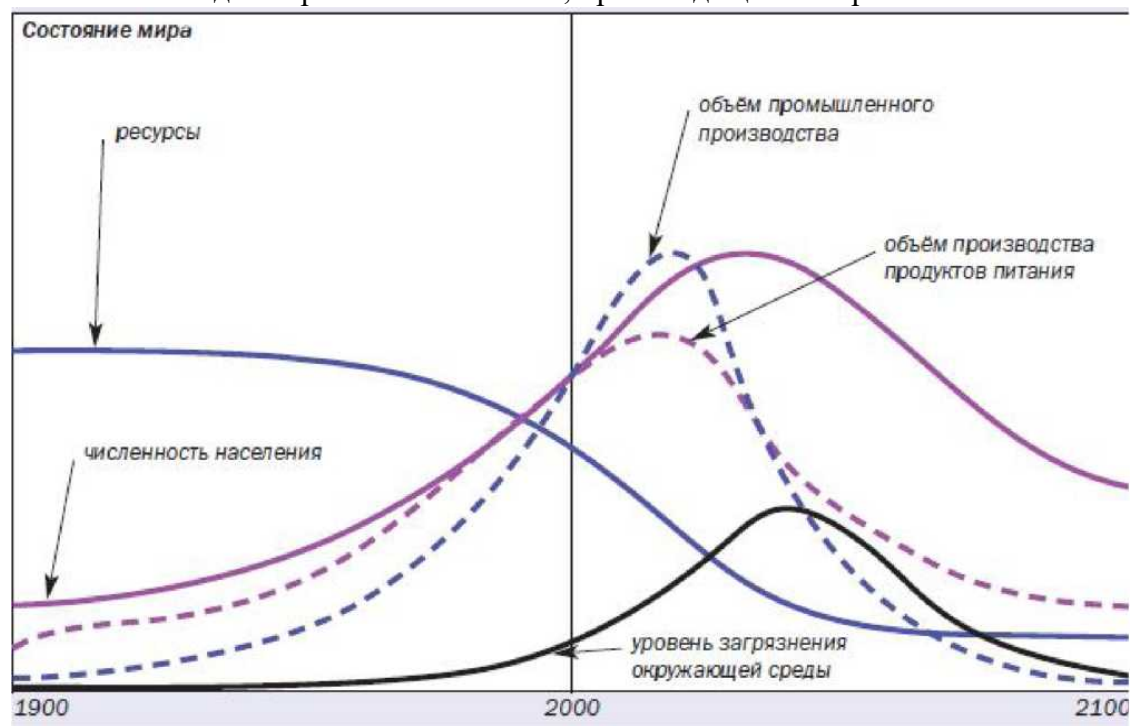
Задание:

1. Опишите поведение каждого из представленных на графике показателей. Сделайте вывод о состоянии мира и его развитии.

а) с 1900 по 2000 гг. (Мир выглядит успешным? Является ли развитие мира устойчивым?);

б) с 2000 по 2100 гг. (Мир выглядит успешным? Является ли развитие мира устойчивым?).

2. В чем вы видите причины изменений, происходящих в мире?



Помощь:

При ответе используйте следующие данные:

В расчетном 1900 году были взяты условно следующие показатели:

1. Численность населения 1,6 млрд человек;
2. Невозобновимые ресурсы - условно 100%;
3. Уровень загрязнения окружающей среды - 1 условная единица (на максимуме - 50 условных ед.);
4. Объем промышленного производства - 1 условная единица (на максимуме - 100 условных ед.);
5. Объем производства продуктов питания - 10 условных единиц (на максимуме - 60 условных единиц).

СИТУАЦИЯ 3

Вас назначили директором полигона твёрдых бытовых отходов (ТБО). Полигон эксплуатируется более 40 лет. При строительстве полигона не были учтены требования действующего законодательства в области охраны поверхностных водных объектов и подземных вод.

Задание:

Необходимо разработать план мероприятий по снижению негативного воздействия полигона твёрдых бытовых отходов на поверхностные водные объекты и подземные воды.

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

1. Перечислите основные факторы негативного воздействия эксплуатируемого полигона на поверхностные водные объекты и подземные воды.
2. Предложите мероприятия по снижению или исключению негативного воздействия на указанные компоненты окружающей среды (не менее 2-х альтернативных вариантов).
3. В какие органы исполнительной власти Вы обратитесь за оформлением разрешительной документации при реализации предложенных Вами мероприятий?

При выполнении задания используйте свои знания следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс российской Федерации».
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
- СП 2.1.7.1038-01. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов.
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводных сооружений».
- Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996).

СИТУАЦИЯ 4

Вы работаете инженером-экологом предприятия. На производственной площадке предприятия расположены стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха. Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух отсутствует.

Задание:

Вам необходимо получить Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух («Разрешение»). Предложите порядок действий для установления нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ и оформления Разрешения.

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

1. Порядок и методы проведения инвентаризации источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.
2. Структура проекта нормативов предельно допустимых выбросов.
3. Порядок получения Разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и в какие органы исполнительной власти (ведомства) Вы обратитесь для согласования и утверждения этих документов?

Помощь:

Федеральное законодательство и нормативные акты:

1. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об охране атмосферного воздуха"
2. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 31.12.2017) "Об охране окружающей среды"
3. Федеральный закон от 21.07.2014 N 219-ФЗ (ред. от 28.12.2017) "О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации"
4. Постановление Правительства РФ от 02.03.2000 N 183 (ред. от 14.07.2017) "О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него"
5. Распоряжение правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды

СИТУАЦИЯ 5

Организацией заключен договор на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства объекта «Учебно-лабораторный корпус университета».

Задание

Предложите программу работ на выполнение инженерно-экологических изысканий. Стадия проектирования – РД (рабочая документация). Площадь участка изысканий – 0,95 га. Расстояние до ближайшего водного объекта (озеро) – 150 м, до автомагистрали – 15 м, до трамвайных путей – 50 м.

Ответ следует оформить в табличном виде. Дополнительно в свободной форме можно дать пояснения к табличным данным.

Выполнению задания Вам помогут ответы на следующие вопросы:

5. Состав работ (обследование, измерение, анализ проб и др.)
6. Объем работ (количество пунктов, штук, замеров и др.)
7. В графе Примечание можно указать виды лабораторного контроля, глубину отбора проб, время выполнения измерений и другие пояснения.

Таблица– Виды и объемы выполненных работ

№	Вид работ	Объем работ	Примечание
1			
2			

№	Вид работ	Объем работ	Примечание
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

При выполнении задания используйте свои знания следующих нормативно-правовых документов:

- СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»,
- № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г. Водный кодекс РФ.
- № 136-ФЗ 25 октября 2001 г. Земельный кодекс РФ.
- № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- № 96-ФЗ от 4 мая 1999 г. «Об охране атмосферного воздуха».
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод
- СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
- СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения

Спецификация для заключительного (очного) этапа Олимпиады «Я – профессионал»

Название направления	Экология
Указание уровня подготовки	ДемOVERсия заданий заключительного (очного) этапа. Категория «Магистратура/специалитет»
Описание целевой аудитории	<p>Данный комплект заданий подготовлен в рамках олимпиады «Я – профессионал» и предназначен для оценки знаний и навыков студентов магистратуры/специалитета обучающихся в первую очередь по направлению:</p> <ul style="list-style-type: none"> «Экология и природопользование» <p>а также студентов других направлений подготовки, интересующихся исследованиями и разработками в области экологии, природопользования, экологической безопасности</p>
Максимальное количество баллов за задание	100 баллов
Время на выполнение заданий	180 минут
Список ресурсов для самостоятельной подготовки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон РФ от 19.12.91 № 2060 – 1 «Об охране окружающей природной среды» 2. Закон РФ от 22.03.95 № 52 – ФЗ «О животном мире» 3. Закон РФ «Об охране окружающей среды » от 10.01.2002 № 7-ФЗ. 4. Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" . 5. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" 6. Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ "Об экологической экспертизе" 7. Земельный кодекс РФ от 25.10.01 № 136- ФЗ 8. Водный кодекс РФ от 16.10.95 (посл. изм.30.12. 2001) 9. Лесной кодекс РФ от 29.01.97 № 22-ФЗ (посл. изм.30.12. 2001) 10. Коробкин В.И., Передельский Л. В. Экология и охрана окружающей среды. Учебник. – М: Издательство: Кнорус, 2019. – 336 с. 11. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Экология : учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования. - Ростов-на-Дону : Феникс , 2012. – 601 с. 12. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 280 с. 13. Экология : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под ред. О. Е. Кондратьевой. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 283 с. 14. Общая и прикладная экология : учеб. пособие / Г.С. Розенберг [и др.]. - Самара - Тольятти : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2016. - 452 с. 15. Ващалова, Т. В. Устойчивое развитие учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. В. Ващалова. 3-е изд.,испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 169 с. – (Высшее образование). 16. Ягодин Г. А., Пуртова Е. Е. Устойчивое развитие : человек и биосфера : учебное пособие : [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 022000 "Экология и природопользование"] / Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний , 2015 108 с.

	<p>17. Устойчивое развитие: методология и методики измерения : [учебное пособие] /С. Н. Бобылев, Н. В. Зубаревич, С. В. Соловьёва, Ю. С. Власов ; [под ред. С. Н. Бобылёва] Москва : Экономика , 2011 357 с.</p> <p>18. Шилов И.А. Экология: Учеб.для биол. и мед. спец. вузов.- М.: Высш. шк., 2014- 512 с.</p> <p>19. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: Российско-германское пособие / Главный редактор А.Н. Антипов (член-корреспондент РАН), Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2008, 199 с.</p> <p>20. Матвеев А.Н., Самусенок В.П., Юрьев А.Л. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебное пособие. - Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. - 179 с.</p> <p>21. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П.П. Кукин, Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 453 с. – серия: Бакалавр и магистр. Академический курс.</p> <p>22. Экологические основы природопользования : [учебник для студентов среднего профессионального образования] /Т. П. Трушина / Ростов-на-Дону : Феникс , 2010 – 407</p> <p>23. Экономика природопользования : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "экология и природопользование"] /А. Л. Новоселов Москва : Академия , 2012 – 236с</p> <p>24. Охрана окружающей среды в России : учебное и справочное пособие : [для вузов по экологическим специальностям] /В. Ф. Протасов /Москва : Финансы и статистика , 2011 – 670 с.</p> <p>25. Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для СПО / В. И. Каракеян. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 576 с.</p> <p>26. Ашихмина Т.Я. Экологический мониторинг: учеб.-метод. пособие для вузов. Киров: Академический Проект: Константа, 2006. 416 с.</p> <p>27. Ляпустин, С.Н. и др .Правовые основы охраны природы : учебное пособие /С.Н.Ляпустин, В.В. Сонин, Н.С. Барей; Всемирный фонд дикой природы (WWF), Амурский филиал; Российская таможенная академия, Владивостокский филиал. – Владивосток: Изд-во «Апельсин», 2014. – 216 с.</p>
Формат состязаний. Требования к содержанию и оформлению заданий.	Формат состязаний: письменный Каждый участник получает бумажный бланк с условиями задач и бланк ответов. Ответы записываются в специальной форме на бланке ответов. Возможно использование черновика. Обязательна запись всех этапов решения: порядок и верность этапов решения также будет оцениваться.
Дополнительная информация/инструкции для участников, которые не вошли в Регламент по вашему направлению	Нет

<p>Краткое описание структуры задания и его основные характеристики. Система оценивания заданий.</p>	<p>Задание состоит из пяти ситуаций, объединённых в один блок.</p> <p>Блок состоит из пяти ситуаций по тематикам: «Нормирование воздействия на окружающую среду и экологический мониторинг»; «Устойчивое развитие, природопользование и охрана окружающей среды»; «Правовые вопросы охраны окружающей среды».</p> <p>Каждое задание требует написания развернутой схемы ответа.</p> <p>Задания оцениваются по 20 баллов.</p>
<p>Информация об элементах практикоориентированности в заданиях (участие работодателей в составлении заданий)</p>	<p>Задание ситуации № 4 и 5 полностью подготовлены партнёрами –работодателями ООО «Научный экологический проектный центр» и «Некоммерческое предприятие «Центр организации работ и услуг природоохранного назначения»»</p> <p>Соотношение части 1 и части 2 - 60/40</p>
<p>Критерии оценивания</p>	<p>Критерии оценивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понимание ситуации и умение принять управленческое решение 2. Научная аргументация решения экологической ситуации 3. Знание и использование нормативно-правовой базы в сфере охраны окружающей среды 4. Логика изложения материала 5. Владение специальной терминологией

Элемент содержания/тема	Что проверяется в рамках темы	Соответствующие задания	
		Номер и тип задания.	Уровень сложности. Максимальный балл
Нормирование воздействия на окружающую среду и экологический мониторинг	Знание порядка организации общественного и производственного экологического контроля; порядка ведения обязательного перечня природоохранной документации с целью организации экологического нормирования объектов негативного воздействия на окружающую среду. Знание теоретических основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность использования теоретических знаний в практической деятельности.	Задание 4 с описанием алгоритма решения	20 баллов
Устойчивое развитие, природопользование и охрана окружающей среды	Понимание теории устойчивого развития, наиболее распространённые в теории и практике подходы к построению систем индикаторов устойчивого развития, прогнозные сценарии будущего; Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования и уметь их применять на практике	Задания 2,3,5 с описанием алгоритма решения	20 баллов
Правовые вопросы охраны окружающей среды	Умение применять ключевые знания в области природоохранного законодательства для анализа конкретной ситуации и принятия решения.	Задание 1 с описанием алгоритма решения	20 баллов
Задание, предоставленное работодателями	Знание природоохранного законодательства, умение разрабатывать природоохранную документацию, способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Задание 4-5 с описанием алгоритма решения	20 баллов