

**ТЕМЫ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ЛЕКЦИЙ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ
НА 2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№	Тема лекции
1.	Риск и безопасность - давайте знакомиться!
2.	Нефть, газ, уголь - что лучше?
3.	Горное дело 4.0: технологично, экологично и безопасно
4.	Экологическое образование в современной жизни
5.	Экологически безопасный Петербург
6.	Чем мы дышим? Какую воду мы пьем?
7.	Загрязнение атмосферы и здоровье человека
8.	Понятие экологического фактора
9.	Проблема переработки и утилизации коммунальных отходов
10.	Организация системы водоотведения крупного мегаполиса на примере Санкт-Петербурга
11.	Летние полевые практики: пожалуй, самое интересное время учёбы
12.	Экологические последствия и техногенные катастрофы применения пестицидов
13.	Раздельный сбор: как решать глобальные проблемы простыми действиями(проведение в формате on-line не желательно)
14.	Обеспечение безопасности крупных городов
15.	Дистанционные методы экологического мониторинга
16.	«Витамины промышленности» как ключевая составляющая современных технологий, «полезны» ли они?
17.	Восстановление хозяйственной значимости земель, нарушенных в результате работы горных предприятий

18.	Особо охраняемые природные территории
19.	Земля из космоса: современные экологические проблемы и пути их решения
20.	Человек и природа. Основные пути негативного воздействия на окружающую среду
21.	Горный инженер-профессия будущего
22.	Горное искусство в современном мире
23.	Взрывное дело в 21- м веке: интересно и перспективно
24.	Самые большие и опасные вулканы мира
25.	Землетрясения и дрейф континентов
26.	Катастрофические вымирания больших групп животных и растений в истории Земли
27.	Энергетические источники Земли: ресурсы настоящего и будущего человечества
28.	Как зародилась и как устроена наша планета Земля?
29.	Физические поля вокруг Нас!
30.	Познавательная геофизика
31.	Занимательная гидрогеология
32.	Занимательная инженерная геология
33.	Опасные геологические явления и процессы
34.	Вода в истории Земли
35.	Роль воды в развитии жизни на Земле
36.	Вода во Вселенной
37.	Вода в истории древних цивилизаций
38.	Гидрогеология (использование подземных вод) в современном мире
39.	Водные ресурсы планеты
40.	Загрязнение грунтов нефтяными углеводородами и, причем здесь инженерная геология?
41.	Кольский полуостров - край уникального минерального разнообразия

42.	Симметрия в кристаллах и организмах
43.	Кристаллография - древняя и вечно молодая наука
44.	Тенденции освоения месторождений нефти и газа в XX-XXI веке
45.	Планета Земля в солнечной системе
46.	Топливо-энергетический комплекс России и его составляющие
47.	Экзогенные геологические процессы
48.	Добыча нефти и газа в России
49.	Энергетика будущего: место и перспективы нефтегазовой отрасли
50.	Фонтан нефти: быть или не быть?
51.	Современное состояние и перспективы освоения шельфа Мирового океана и России
52.	Что такое бурение?
53.	Бурение скважин: просто о сложном
54.	Антарктида глазами буровика
55.	Новые технологии в освоении Арктики
56.	12262 метра под землей или как бурилась Кольская сверхглубокая скважина
57.	Мастер-класс «Такой разный буровой раствор» (не более 10 человек)
58.	Мастер-класс «Я – бурильщик» (не более 10 человек)
59.	Развитие и перспективы металлургии
60.	Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовании и промышленности
61.	Удивительное о нефти: роль нефтепродуктов в жизни человека
62.	Цифровые двойники в промышленности: сегодня и завтра
63.	Промышленная революция 4.0: новые вызовы и возможности на рынке труда
64.	Нефтеперерабатывающие заводы будущего
65.	Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления
66.	Автоматизация и цифровизация в металлургической промышленности
67.	Основы автоматизации в переработке полезных ископаемых
68.	Полезные ископаемые и их роль в жизни каждого человека

69.	Отходы, как главные загрязнители и неисчерпаемый источник вторичных ресурсов
70.	
71.	Альтернативные виды энергии
72.	Металлургия чёрных, цветных и редких металлов – крупный бизнес и ключевой сегмент современной экономики
73.	Редкие и благородные металлы в современном обществе и наукоёмких технологиях
74.	Уникальные материалы на основе металлов и их соединений
75.	Экологически безопасные химико-металлургические технологии
76.	История взаимоотношений человека и огня: от первобытного костра до современных высокотемпературных металлургических процессов
77.	Занимательное обогащение. Обогатить не обогащаемое, извлечь не извлекаемое
78.	Как ископаемые становятся полезными и зачем их обогащать?
79.	Отходы в доходы
80.	Практическое значение адсорбционных явлений
81.	Физическая химия как основа технологических процессов
82.	Знакомство «Аналитическая химия, качественный и количественный анализ» схемы разделения
83.	Методы разделения углеводородов и определения состава нефти и газа
84.	Зелёная химия, стремление к безотходным технологиям
85.	Основы научно-проектной деятельности, начало самостоятельного исследования
86.	Невидимое излучение. Инфракрасная спектроскопия
87.	Движение ионов в растворе, как метод кондуктометрии
88.	Нефть - природный источник углеводородов
89.	Гипотезы происхождения нефти. Биологические маркеры как вклад в состоятельность одной из основных гипотез происхождения нефти
90.	Углеводороды нефти и методы их обнаружения
91.	Механизмы органических реакций
92.	Академик Николай Семенович Курнаков и его научное наследие
93.	Современные технологии природных энергоносителей
94.	История развития химической технологии

95.	ТЭК России: его значение и проблемы. Роль продукции химической промышленности
96.	Нефть и газ – основные богатства России
97.	Подготовка инженерных кадров для нефтеперерабатывающей отрасли России
98.	Основные виды горючих ископаемых: классификация, характеристика, применение
99.	Технологии умного города
100.	Поэтика архитектурной формы
101.	Добро пожаловать в архитектуру
102.	Архитектура и время
103.	Современный арсенал горного штурмана. Маркшейдерское искусство в XXI веке
104.	От звезд к сокровищам Земли. Маркшейдерское искусство в XXI веке
105.	Подготовка инновационно-ориентированных инженеров-маркшейдеров в старейшей школе горных геометров России
106.	Трехмерное моделирование окружающего мира
107.	Беспилотный транспорт и навигация в пространстве
108.	Применение БПЛА для получения информации об объектах
109.	Спутники на службе у маркшейдера: как из космоса увидеть невидимое
110.	Занимательная механика
111.	Основные законы механики
112.	Освоение подземного пространства – начало путешествия к центру Земли
113.	Подземные сооружения, почему они не ломаются?
114.	История развития Санкт-Петербургского метрополитена – конструкции и технологии
115.	Уникальные подземные сооружения

116.	Занимательные строительные материалы. Варианты получения и использования.
117.	Роль инженера в современном обществе. Этические и философские размышления
118.	От телеги до спортсмена
119.	Будущее океана. Освоение минеральных ресурсов мирового океана
120.	Космический мусор. Проблемы и пути решения
121.	Транспорт на горных работах вчера, сегодня, завтра.
122.	Глубины океана - мировая кладовая человечества
123.	Проблемы и перспективы развития рынка автомобильных перевозок
124.	Мир без полезных ископаемых
125.	Через тернии к звёздам. История создания самого мощного ракетного двигателя в мире
126.	Атомная подводная лодка "Курск". Расследование загадки крушения.
127.	Интеллектуальные и виртуальные измерительные приборы и системы
128.	Зачем нужны измерения?
129.	Маркировка продукции (Обеспечение качества продукции)
130.	Бережливое производство
131.	Современная энергетика и проблемы охраны окружающей среды
132.	Энергетика в истории цивилизации
133.	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
134.	Энергоэффективность и энергосбережение в современном обществе
135.	Что такое промышленная и силовая электроника и зачем она нужна?
136.	Из грязи в космос. Цикл жизни полупроводниковых устройств
137.	Электроника: вчера, сегодня завтра. Ретроспектива, современное состояние этой области техники и перспективы развития.
138.	Электрификация, автоматизация и цифровизация горной промышленности
139.	Что такое электроэнергетика?
140.	Умные электрические сети
141.	Какую роль в нашей жизни играет электроснабжение?
142.	История электроэнергетики
143.	Возобновляемые источники энергии и электромобили
144.	Электроснабжение. Введение в направление

145.	Электрические двигатели для всех
146.	Интеллектуальные системы управления
147.	Электричество и его роль в шеринговых сервисах. Качество электрической энергии и его влияние на качество нашей жизни
148.	Экономическое взаимодействие частного бизнеса и государства при реализации инвестиционных проектов
149.	Государство и право в регулировании горных отношений
150.	Государственное управление добычей полезных ископаемых России
151.	Финансовая грамотность в современных реалиях
152.	Менеджмент – стратегия успешного будущего
153.	Горные проекты в истории развития России
154.	Влияние минерально-сырьевого комплекса на экономику страны
155.	Горная отрасль: успехи и проблемы
156.	Современная экономика рационального природопользования
157.	Маркетинговая деятельность горного предприятия
158.	Экономическая география и размещение горных предприятий
159.	Прототипирование
160.	Моделирование и симуляция
161.	Визуализация и анимация
162.	Информационное моделирование зданий
163.	Дополненная реальность
164.	Основы кибербезопасности
165.	Математическое моделирование геофизических полей или как увидеть невидимое
166.	Горный инженер-технолог: роль в развитии горнодобывающей промышленности, компетенции, трудоустройство
167.	Введение в «Открытые горные работы»
168.	Основы успешной межкультурной коммуникации (на материале английского языка)
169.	Типология личности для успешной карьеры (на материале английского языка)
170.	Основы письменной деловой коммуникации на немецком языке
171.	Научное страноведение: выдающиеся ученые Великобритании
172.	Научное страноведение: великие открытия ученых Великобритании
173.	Научное страноведение: современные технологические

	разработки ученых Великобритании, США, Австралии
174.	Английский язык в сфере письменной деловой коммуникации
175.	Английская грамматика для технарей
176.	Технические специальности с английским акцентом: самопрезентация, управление имиджем, профессиональная востребованность
177.	«Мягкие» умения в компетенции технического специалиста: зачем инженеру эмоциональный интеллект?
178.	Английский - путь к успеху в нефтегазовой отрасли (международные компании)
179.	Производная функция – как ее использовать?
180.	Прямые и плоскости в пространстве
181.	Теория вероятностей в окружающем мире
182.	Сохранение и популяризация культурного наследия в Петербурге
183.	Кто такие гномы и что они охраняют (горняки и горное дело в истории культуры)
184.	Студенческая жизнь – новое пространство коммуникации
185.	Профессиональная речь горняков и жаргонизмы
186.	Нанотехнологии в современной плазменной энергетике
187.	Оптический анализ на базе инфракрасных светодиодных матриц
188.	Образование университетское и образование школьное — в чем отличия?
189.	Зачем в Горном университете гуманитарные дисциплины?
190.	Правовое регулирование общественных отношений.
191.	Особенности Конституционного права.
192.	Общество как сложная динамическая система: особенности экономических отношений.

193.	Познание, творчество, практика.
194.	Современные информационные телекоммуникационные технологии – основа цифровизации
195.	Тенденции информационных технологий и место программирования в них
196.	Индустриально-сырьевая экономика России: прошлое, настоящее, будущее
197.	Роль изучения истории искусства в подготовке бакалавров по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»
198.	Технологии обработки материалов и вопросы дизайна
199.	Художественный металл
200.	Нефтегазовая отрасль: история и современность