**Вселенная микробов**

**1. "АнтиГриппин".** Каждый год в холодный сезон начинается эпидемия гриппа. С гриппом в своей жизни сталкивается каждый человек. Первые упоминания о похожем заболевании встречаются в трудах древнегреческого врача Гиппократа ещё в 4 веке до нашей эры. Кто-то игнорирует опасность гриппа, считая его чем-то вроде простого насморка, кто-то боится разновидностей -"птичьего" или "свиного".

Почему, болея гриппом каждый год, человечество так и не выработало к нему иммунитет? Если грипп так изменчив, почему против него работают прививки? Как защитить себя от заражения? Можно ли заменить противовирусные препараты на рецепты народной медицины (например, использовать в качестве профилактики и лечения чеснок или лук)?

**2. "Супербактерии".** Александр Флеминг - британский бактериолог, ставший известным благодаря открытию пенициллина, еще в 1946 году предупреждал о риске развития устойчивости патогенных бактерий к антибиотикам. Но в тот момент казалось, что проблема инфекционных заболеваний вызываемых бактериями, решена раз и навсегда. Совсем скоро пришло разочарование - бактерии оказались способны быстро вырабатывать устойчивость к антибиотикам. Современные ученые - биологи вынуждены искать новые подходы к борьбе с инфекциями. Расскажите почему появляются устойчивые к антибиотикам бактерии? Возможно ли и как преодолеть развитие устойчивости (резистентности) бактерий? Предложите возможные варианты.

**3. "Самый полезный"** Бактерии, грибы, водоросли, вирусы, простейшие играют значительную роль в жизни людей с давних времен. Люди используют их в процессах хлебопечения, приготовления вина, в различных производствах. Какие особенности бактерий широко применяются в биотехнологии в наше время? Назовите микроорганизмы, которые, по вашему мнению, могли бы называться самыми "полезными" в биотехнологии и почему? Выберите 5 лучших. Какие микроорганизмы, еще не используемые человеком, в будущем могли бы применяться в биотехнологии

**Постигая мир**

**1."Сделай мир чище".** Человеческая активность меняет характер окружающей среды, причем в большинстве случаев эти изменения по принципу бумеранга оказывают негативное влияние на человека. В настоящее время в городах очень остро стоит проблема утилизации бытового мусора. Бесчисленные упаковки, искусственные и синтетические материалы не могут быстро разлагаться и становятся серьезным источником загрязнения окружающей среды. Опыт зарубежных стран показывает, что отходы можно превращать в доходы. Именно поэтому с 1 января 2019 года в России вступил в силу закон о раздельном сборе мусора. Расскажите, как организован сбор и переработка мусора в вашем районе? Как привлечь жителей к сортировке мусора? Предложите свой вариант организации раздельного сбора мусора в Нижегородской области.

2. **"Жизнь без автомобиля".** Ежегодно 22 сентября по всему миру отмечается Всемирный день без автомобилей с целью пропаганды идеи пешего и велосипедного способов передвижения и использования общественного транспорта, а также развитие сообществ с шаговой доступностью мест работы и досуга. Возможно ли для современного человека полностью отказаться от пользования автомобилем? Какие положительные стороны вы можете назвать от отказа от автомобиля? Предложите альтернативные автомобилю средства передвижения? Какие меры необходимо принять для осуществления комфортной жизни без автомобиля? Какие проблемы могут возникнуть при переходе на экологически чистый транспорт в Нижегородской области? Насколько эффективно развитие экологичного транспорта в Нижегородской области по сравнению с другими регионами и странами.

**3."Космобиология"** Экспедиции на Марс совсем скоро станут реальностью. Сейчас это уже не фантазии, а вопрос времени и ресурсов. Представьте, что Ваша команда из 6 человек отправляется на красную планету на 2 года с разведывательной миссией, чтобы обнаружить признаки существования бактерий и других микроорганизмов. Для полного обеспечения продуктами всех членов экипажа необходимо взять 6,5 тонн консервированной еды. Во избежание перегрузки корабля предложите варианты автономного обеспечения полноценным питанием вашей команды при отсутствии возможности пополнения запасов воды и пищи в течение путешествия.

**Экополис**

**1."Незаметная жертва войны"** 9 мая 2020 года отмечается 75-летний Юбилей Победы в Великой Отечественной Войне. На протяжении многих военных событий окружающая среда оставалась тихой и незаметной жертвой войны. Ущерб, нанесенный во время военных действий, привел к ухудшению состояния экосистем и природных ресурсов на длительный период после прекращения конфликтов, затронув не одно государство и не одно поколение. Назовите последствия и отголоски военных действий времен ВОВ, которые нанесли ущерб экологии г. Горький (ныне Нижний Новгород) и области.

**2**. **"Судоходство без затопления"** Одним из проектов Стратегии развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации стал план строительства низконапорной плотины в Сормовском районе Нижнего Новгорода. Гидротехническое сооружение повысит уровень воды в Волге и обеспечит судам проход на мелководном участке в районе города Городца. По мнению регионального правительства, это наилучший вариант возобновления судоходства на Волге на отрезке Городец – Нижний Новгород. Кроме того, низконапорный узел вызывает меньше нареканий у экологов и будет альтернативой повышению уровня Чебоксарского водохранилища.

Рассмотрите положительные и отрицательные стороны строительства плотины. Какие экологические проблемы возникнут после введения в эксплуатацию данного сооружения? Существуют ли альтернативные решения?

**3. "Волонтеры могут всё"** В последнее время волонтерская деятельность в России набирает новые обороты. С 2018 года указом президента Российской Федерации ежегодно 5 декабря отмечается день добровольца (волонтера). Школьники и студенты Нижегородской области также принимают активное участие в волонтерском движении. По состоянию на 2018 год, на территории Нижегородской области действует более ста экологических объединений. Для молодых людей волонтерская деятельность часто становится первой ступенькой на пути к профессиональному росту и способом сделать осознанный выбор будущей сферы своей деятельности.

Возможно ли стать волонтером любому желающему или для этого необходимо получить какие-то дополнительные профессиональные знания и навыки? С какого возраста можно стать волонтером? Расскажите, какие волонтерские экологические организации существуют в вашем районе. Какие вопросы они решают?