

патриотизм

высокие нравственные идеалы

СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА

К 170-ЛЕТИЮ И. В. МИЧУРИНА



СЦЕНАРИЙ

занятия «РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»

для обучающихся 3–4 классов

Занятие 10

Селекция и генетика. К 170-летию И. В. Мичурина

Дата проведения: 10 ноября.

Цели занятия: формирование у обучающихся представлений о роли и значении селекции и генетики в развитии общества, о перспективности данного направления в качестве будущей профессии; знакомство обучающихся с деятельностью И. В. Мичурина, его вкладом в отечественную и мировую науку и практику; актуализация представлений об ответственном и бережном природопользовании.

Формирующиеся ценности: патриотизм, высокие нравственные идеалы.

Основные смыслы

- Генетика и селекция — одни из наиболее значимых в современном мире наук, обеспечивающие повышение качества жизни людей.
- И. В. Мичурин — выдающийся российский селекционер, научные достижения которого внесли колоссальный вклад в развитие теории и практики селекции.
- Изучение законов природы и механизмов ее преобразования формирует в человеке ответственное, уважительное и бережное отношение к окружающему миру.

Партнер: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Продолжительность занятия: 30 минут.

Рекомендуемая форма занятия: познавательная беседа. Занятие включает просмотр видеоматериалов и выполнение интерактивного задания.

Комплект материалов:

- сценарий;
- методические рекомендации;
- видеоматериалы;
- интерактивное задание;
- дополнительные материалы;
- презентация.

Этапы занятия

Мотивационно-целевой этап: просмотр видеоролика-анонса, беседа.

Основной этап: беседа, просмотр видеоролика, выполнение интерактивного задания.

Заключительный этап: беседа.

Мотивационно-целевой этап

*Учитель организует просмотр **видеоролика-анонса со Станиславом Соломатиным.***

Учитель: Сегодня мы поговорим о кислых, сладких, желтых или фиолетовых, очень больших и совсем маленьких (*презентация к занятию, слайд 1*). Догадались, что это?

Ответы обучающихся.



Учитель: Конечно, ягоды и овощи. Давайте вспомним: в какой сказке вся семья пыталась вытянуть из земли большой-пребольшой овощ?

Ответы обучающихся.

Учитель: Это сказка про репку (*презентация к занятию, слайд 2*)! В ней дедушка, бабушка, внучка и домашние питомцы зовут друг друга на помощь и работают вместе и слаженно. Репка была настолько большая, что могла накормить всех членов семьи.

Вопросы для обсуждения:

- Знаете ли вы, какой вкус и цвет у настоящей репы?
- Какие необычные фрукты и овощи вы видели? Что вы можете о них рассказать?
- Почему во все времена люди мечтали о богатом урожае?
- Легко ли вырастить урожай? Нужны ли для этого специальные знания?

Ответы обучающихся.

Основной этап

Учитель: Вспомним старинную русскую пословицу: «Что посеешь, то и пожнешь». Давайте подумаем, что она значит.

Ответы обучающихся.

Учитель: Если понимать пословицу в прямом смысле, она значит, что урожай напрямую зависит от посеянных в землю

семян. С древних времен люди обращали внимание, что у одних растений в колоске чуть больше зерен, у других — меньше. Они отбирали лучшие плоды и выращивали из их семян новые. Это называется «селекция». Этот процесс длится по сей день, и ученые продолжают создавать новые сорта!

Вопросы для обсуждения:

- Знаете ли вы, из чего делают хлеб?
- Какой путь проходит пшеница, прежде чем она превратится в ароматный и вкусный хлеб?

Ответы обучающихся.

Учитель: Многие привычные нам фрукты и овощи изначально были не пригодны для питания и росли в дикой природе. Давайте проверим, сможем ли мы узнать предшественников современных растений. (*Презентация к занятию, слайд 3*)

*Учитель организует выполнение **интерактивного задания «Викторина».***

Учитель: Чтобы дикие сорта стали пригодными для питания, их необходимо правильно выращивать. Большой вклад в развитие существующих в природе растений и животных и появление новых вносят ученые-селекционеры.

Вопросы для обсуждения:

- Какие овощи вы больше всего любите? Как бы вы хотели их усовершенствовать?
- Какие фрукты вы хотели бы попробовать в будущем? Какие они будут на вкус?

Ответы обучающихся.

Учитель: Одним из самых известных ученых-селекционеров в нашей стране был Иван Владимирович Мичурин (*презентация к занятию, слайд 4*). В начале XX века он вывел более 300 новых сортов яблок, груш, слив, винограда, абрикосов, ежевики и смородины. В двадцать лет Иван Владимирович основал свой первый питомник — так называется место, где выращивают разные растения.

Его труд — это пример терпения и любви к своему делу. Именно Иван Владимирович смог вывести сорта, которые никогда раньше не росли в холодных краях.

Вопросы для обсуждения:

- Почему важно, чтобы яблоки могли расти даже в холодную погоду?
- Почему можно сказать, что И. В. Мичурин своими научными открытиями служил России?

Ответы обучающихся.

Учитель: Когда мы говорим об ученых-селекционерах, то представляем, как они работают в поле, собирают растения и семена (*презентация к занятию, слайд 5*). Это действительно так. И работа в поле — очень кропотливый труд. Ученым нужно обработать множество растений, на каждое из них повесить карточку с названием.

Но сегодня большая часть исследований проводится в лабораториях (*презентация к занятию, слайд 6*). Результаты работы ученых напрямую влияют на развитие сельского хозяйства по всей стране. Когда страна может сама обеспечивать себя продовольствием, это называется «продовольственная безопасность».



Вопросы для обсуждения:

- Почему для каждой страны важно обеспечивать всех ее жителей качественными и разнообразными продуктами?
- Почему лучше выращивать и производить продукты самим, чем привозить их из других стран?
- Что важнее для государства в целом: иметь большой запас продуктов или большой запас семян? Объясните почему.

Ответы обучающихся.

Учитель: Когда у страны есть большой запас семян, то ученые могут быстро заменять сорта на более устойчивые к разным условиям. Благодаря запасам можно защитить урожай от последствий природных катастроф, трудных экономических ситуаций. Поэтому даже в тяжелые годы Великой Отечественной войны ученые берегли национальные коллекции семян!

Давайте узнаем подробнее о селекции и современном развитии этой науки у доктора сельскохозяйственных наук Сократа Монахоса.

*Учитель организует просмотр **видеоролика-интервью с профессором РАН, заведующим кафедрой молекулярной селекции, клеточных технологий и семеноводства Тимирязевской академии Сократом Монахосом.***

Учитель: Ученые-селекционеры стараются, чтобы фрукты и овощи было проще выращивать и получать большой урожай. Засухи, возвратные заморозки, экстремальные осадки, деградация почвы, стремительное распространение болезней и вредителей создают серьезную угрозу для фермеров, преодолевать которую помогают селекционеры.

Вопросы для обсуждения:

- Как вы думаете, что нужно знать и уметь, чтобы заниматься селекцией растений и животных?
- Всегда ли человек является другом природе?

Ответы обучающихся.

Региональный компонент. Учитель организует разговор о сельскохозяйственной продукции региона, знаменитых ученых этой сферы — уроженцах региона.

Учитель: Природа — наш большой дом, где живут животные, птицы, насекомые и разные растения. Когда мы узнаем, как растет дерево, откуда появляются цветы, почему птицам нужны гнезда, мы начинаем понимать, насколько важна забота обо всем живом. Мы подкармливаем синичек зимой, и они справляются с морозами, мы поливаем на грядках клубнику, и позже она угощает нас вкусными ягодками. Чем больше мы узнаем о природе, тем внимательнее относимся к каждому листочку. Мы понимаем, что она нуждается в нашем внимании и заботе.

Вопросы для обсуждения:

- Что вы можете сделать, чтобы помочь природе?
- Как можно проявить заботу о природе?

*Ответы обучающихся.***Заключительный этап**

Учитель: Современное сельское хозяйство — это не только поля и фермы в привычном понимании, но и целый мир новых

возможностей. Эти возможности для нас открывают настоящие волшебники — ученые-селекционеры и генетики. Они помогают растениям и животным не болеть и адаптироваться к разным климатическим условиям.

Вопросы для обсуждения:

- Хотели бы вы подробнее узнать о том, как люди работают над созданием новых сортов овощей и фруктов?
- За что мы можем быть благодарны ученым-селекционерам? Почему важно ценить их труд?

Ответы обучающихся.

Постразговор

Что почитать

- Шитиков Д. Загадки генетики
- Шляхов А. Л. Сказочная генетика
- Михайловская С. Иван Мичурин

Что посмотреть

- Мультсериал «Профессор Почемушкин», серия «О растениях»
- Фильм Российского общества «Знание» «Революция в сельском хозяйстве: российские селекционеры превзошли ожидания»: https://vkvideo.ru/video-135454514_456243765
- Материалы цифровой платформы «Агроклассы»: <https://agroclasses.svoevagro.ru>



- Мультфильм «Иван Мичурин»:
<https://rutube.ru/video/1ed178d49c28ea58db63eed2b487ffe8>

Проектная и внеурочная деятельность, внеклассные мероприятия

- Творческая работа «Придумай свой фрукт»: обучающиеся получают от учителя список характеристик, которыми должен обладать абсолютно новый фрукт, и придумывают, какие плоды можно соединить, чтобы получить фрукт по заданным характеристикам. Изображениями новых необычных фруктов можно украсить класс.
- Игра «Сбор урожая»: учитель предлагает обучающимся карточки с изображением разных овощей и загадывает загадки. Выигрывает та команда, которая быстрее поднимет большее количество карточек с правильными ответами.
- Выставка «Мой прекрасный сад»: обучающиеся создают аппликацию с использованием сухих листьев и цветов.
- «Классный огород»: обучающиеся выращивают в классе на подоконнике семена различных неприхотливых растений.