ТЕМА 6

Россия аграрная: высокотехнологичное сельское хозяйство

МОТИВАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

Подготовка к занятию

Полезная информация

Дорогой педагог!

Для проведения занятия рекомендуется заранее подготовить материалы/слайды, разделить класс на три группы, а также попросить обучающихся подготовить листы бумаги, карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария). Напоминаем, что вы можете предложить ребятам фиксировать то, что им интересно, в своих Маршрутных картах — это может быть любая тетрадь, блокнот, записная книжка, ежедневник. Ведение Маршрутной карты не является обязательным, и обучающиеся могут выбрать формат, который удобен для них.

Для удобства работы с обучающимися с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья) мы подготовили специальные видеоматериалы с субтитрами. Вы можете скачать их по ссылке: https://clck.ru/3WJZWB

Желаем успехов вам и ребятам!

Введение

Слово педагога · **3 мин**

Слово педагога: Добрый день, друзья! Сегодня мы поговорим о том, что такое современная аграрная отрасль, и познакомимся поближе с её направлениями.

Педагог демонстрирует слайд 1 с темой занятия.

Слово педагога: Мы узнаем о различных профессиях, которые связаны с сельским хозяйством, поиграем и посмотрим видеоролики, которые откроют для нас много нового. Также обсудим, какие навыки и качества важны для того, чтобы добиться успеха в этой сфере, и куда стоит пойти учиться, если работа в аграрной отрасли вам интересна.

Кроме того, сегодня у нас особый повод для разговора. В октябре в России отмечается День работника сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. Этот день приурочен к завершению сельскохозяйственного года, когда подводят итоги и подсчитывают, какой урожай был собран. В это время также проходит крупнейшая Российская агропромышленная выставка «Золотая

осень», где демонстрируются новейшие достижения и технологии в аграрной сфере.

А начнём мы занятие с того, что попытаемся разобраться, что же такое «аграрный». Как вы думаете, что значит это слово?

Ответы обучающихся.

Педагог по возможности демонстрирует слайд 2.

Слово педагога: Верно! Это слово пришло к нам из латинского *agrarius*, что значит «земледельческий», от слова *ager* — «поле, пашня». То есть аграрное — всё, что связано с землёй и сельским хозяйством.

А теперь вопрос посложнее. Как вы понимаете выражение «продовольственная безопасность»?

Ответы обучающихся.

Педагог по возможности демонстрирует слайд 3.

Слово педагога: Молодцы! Продовольственная безопасность — это когда страна может сама обеспечить людей качественными и безопасными продуктами. А что для этого необходимо?

Ответы обучающихся.

Педагог по возможности демонстрирует слайд 4.

Слово педагога: Верно! Нужен развитый агропромышленный комплекс: сельское хозяйство, переработка, хранение и доставка продукции. А что помогает современному сельскому хозяйству работать эффективнее?

Ответы обучающихся.

Педагог по возможности демонстрирует слайд 5.

Слово педагога: Сегодня сельское хозяйство становится всё более высокотехнологичным. Здесь используются автоматизированная техника, датчики, беспилотники, цифровые системы, современные достижения селекции и генетики. На занятии мы разберёмся, какие задачи помогают решать эти технологии, какие специалисты с ними работают и как всё это меняет аграрную отрасль. Весь год вы будете узнавать о самых разных сферах и профессиях. Чтобы вам было проще запоминать и возвращаться к интересным мыслям, советую вести свою личную Маршрутную карту. Мы уже говорили, что это может быть блокнот, ежедневник или отдельная записная книжка. Её никто не будет проверять. В ней можно писать, рисовать, делать схемы или зарисовки.

Можете записать тему занятия — «Россия аграрная: высокотехнологичное сельское хозяйство». Записи делайте так, как вам нравится, ведь составление своей Маршрутной карты — это творческий процесс.

А пока я предлагаю вам посмотреть видеоролик. В нём будут ответы на многие вопросы, связанные с аграрной отраслью. Внимание на экран.

Видеоролик № 1 с обзором отрасли

Видео · **4 мин**

Текстовая версия видеоролика:

Поле, трактор, комбайн — кажется, мы знаем, как выглядит сельское хозяйство. Или нет? Агроиндустрия переживает настоящую революцию: сегодня в отрасли используют дроны, технологии искусственного интеллекта и передовые генетические разработки. Каким будет сельское хозяйство будущего?

Как технологии уже меняют сельское хозяйство России?

Современное поле можно буквально увидеть из космоса! Спутниковые снимки помогают оценивать состояние посевов. Беспилотники находят участки, где растениям не хватает питания, а ещё заранее распознают признаки болезней или появления вредителей. Это позволяет обрабатывать не всё поле целиком, а именно те зоны, которым нужна помощь.

В сельском хозяйстве применяют датчики, машинное зрение, роботизированную технику и спутниковые системы позиционирования, которые определяют точное местоположение любого объекта на Земле. Данные помогают прогнозировать урожайность, рассчитывать количество удобрений и контролировать состояние растений и животных. Так хозяйство превращается в единую цифровую систему.

Можно ли ускорить создание новых сортов растений?

Обычная селекция может занимать много лет: нужно вырастить растения, отобрать лучшие экземпляры и повторить этот процесс несколько раз. Современные биотехнологии позволяют двигаться гораздо быстрее.

Российские учёные используют геномную селекцию, цифровое фенотипирование и спидбридинг — технологию ускоренного выращивания. Для некоторых сельскохозяйственных культур она позволяет получать до шести поколений за один год! В 2025 году российские научные организации передали на испытания новые сорта и гибриды картофеля, сои, льна и других важных культур. Так биология, генетика и анализ больших данных помогают быстрее создавать растения с нужными свойствами.

Какие профессии нужны сельскому хозяйству будущего?

Высокотехнологичное сельское хозяйство объединяет сразу несколько направлений. Инженеры создают беспилотную и роботизированную технику. ИТ-специалисты работают с искусственным интеллектом и большими данными. Биотехнологи и генетики выводят новые сорта растений, а специалисты по дистанционному зондированию анализируют снимки Земли из космоса.

Даже привычная профессия агронома меняется: теперь специалист работает не только с растениями и почвой, но и с цифровыми картами, датчиками и данными с беспилотников.

Высокотехнологичное сельское хозяйство решает одну из главных задач человечества — обеспечивает людей продовольствием, используя ресурсы планеты всё эффективнее. Для этого нужны новые поколения талантливых и увлечённых специалистов — самые интересные открытия в отрасли ещё впереди!

Обсуждение видеоролика

Работа в классе · **3 мин**

Слово педагога: Как много в сельском хозяйстве современных технологий, правда? Какие из них вам запомнились?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: датчики, дроны, спутники, машинное зрение, роботизированная техника, искусственный интеллект.

Слово педагога: Все эти технологии помогают аграриям работать точнее и эффективнее. Например, они активно используются в точном земледелии. Что ещё вам запомнилось в ролике? Может быть, что-то удивило или понравилось больше всего?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: возможность наблюдать за полями из космоса, находить болезни растений с помощью беспилотников, прогнозировать урожайность, быстрее создавать новые сорта растений.

Слово педагога: Как вы думаете, почему выгоднее обрабатывать только те участки поля, где растениям действительно нужна помощь, а не всё поле целиком?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: так можно экономить удобрения и другие ресурсы, тратить меньше времени и точнее решать проблемы на отдельных участках.

Слово педагога: В ролике говорилось, что сельское хозяйство превращается в единую цифровую систему. Как вы понимаете эту фразу?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: разные устройства собирают данные о полях, растениях и животных, а программы помогают объединять и анализировать эту информацию и принимать решения.

Слово педагога: Зачем сельскому хозяйству биотехнологии и генетика?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: они помогают быстрее создавать новые сорта и гибриды растений и получать растения с нужными свойствами.

Слово педагога: Почему в современном сельском хозяйстве нужны не только агрономы, но и инженеры и ИТ-специалисты?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: инженеры создают и обслуживают беспилотную и роботизированную технику, а ИТ-специалисты работают с искусственным интеллектом, программами и большими объёмами данных.

Слово педагога: Какой главный вывод можно сделать из ролика о сельском хозяйстве будущего?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: сельское хозяйство становится высокотехнологичной отраслью, где объединяются биология, инженерия и цифровые технологии, чтобы эффективнее использовать ресурсы и обеспечивать людей продовольствием.

Слово педагога: Молодцы. Агропромышленный комплекс объединяет самые разные направления: здесь выращивают растения, ухаживают за животными, перерабатывают сырьё в продукты. А современные технологии помогают специалистам делать эту работу точнее и эффективнее, повышать качество продукции и бережнее использовать ресурсы. Всё это в том числе помогает обеспечивать продовольственную безопасность страны. Может быть, чьи-то родители работают в АПК? Чем они занимаются? Какие технологии используют в своей работе? Бывали ли вы на их работе?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Спасибо за ответы! На этом занятии вы узнаете, какие ещё специалисты работают в агропромышленном комплексе, и сможете оценить интересы, навыки и качества, которые у вас есть. Может быть, именно эти направления заинтересуют вас больше других. А теперь давайте поближе познакомимся с профессиями, которые есть в этих отраслях.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Интерактивная игра-разминка

Работа в классе · **5 мин**

Слово педагога: Друзья, зерновые культуры занимают важное место в сельском хозяйстве нашей страны. Но прежде чем зерно будет собрано и отправится на переработку, оно проходит целый производственный путь, в котором участвуют разные специалисты. В качестве разминки предлагаю игру. Перед вами будут стадии выращивания зерна, а я буду зачитывать описания профессий из сферы растениеводства. Ваша задача — угадать специалиста по этому описанию и сказать, на каких этапах он задействован.

Педагог демонстрирует слайд 6 с этапами выращивания (производства) зерна и профессиями — вариантами ответов или фиксирует информацию на доске.

Этапы выращивания (производства) зерна:

1. *Подготовка почвы;*
2. *Удобрение;*
3. *Подготовка семян и посев;*
4. *Уход;*
5. *Сбор урожая;*

6. *Сушка и хранение;*
7. *Все стадии.*

Профессии сферы растениеводства:

1. *Комбайнёр;*
2. *Сельскохозяйственный агроном;*
3. *Мелиоратор;*
4. *Полевод;*
5. *Агрохимик;*
6. *Сельскохозяйственный эколог;*
7. *Оператор автоматизированной сельскохозяйственной техники;*
8. *Растениевод;*
9. *Механизатор сельского хозяйства;*
10. *Почвовед.*

Описания:

1. *Этот специалист отвечает за выращивание пищевых, декоративных и других растений в промышленных масштабах. Он любит природу, увлекается биологией и не боится работать руками. Его работа расписана на год вперёд и зависит от жизненного цикла растений. Этот специалист — мастер на все руки, ведь он умеет и выбрать семена, и взрыхлить почву, и удобрить её. А ещё он сеет и ухаживает за посадками и даже собирает урожай и готовит его к хранению.*

Подсказка для педагога: это растениевод. Он работает на всех этапах производства зерна.

2. *Этот специалист знает, как из любого участка земли сделать плодородное поле, которое будет приносить урожай. Он подготавливает почву, сеет семена (или контролирует этот процесс), ухаживает за посадками, участвует в сборе урожая. А ещё он знает, когда нужен пар — или, точнее, паровое поле. Так называют вспаханное поле, которое на одно лето оставляют незасеянным. Это нужно, чтобы в почве накопилась влага и питательные вещества.*

Подсказка для педагога: это полевод. Он работает на всех этапах производства зерна.

3. *Задача этого специалиста — сделать так, чтобы сельскохозяйственные работы не вредили природе. Он исследует грунт перед началом работ, придумывает, как восстановить почву после того, как урожай собран. Если нужно, утилизирует отходы.*

Подсказка для педагога: это сельскохозяйственный эколог. Он работает на этапах 1 (подготовка почвы) и 5 (сбор урожая).

4. *Этот специалист знает, из чего состоит почва и какими свойствами обладает. Все эти знания помогают ему с лёгкостью определить, как и для чего использовать землю на конкретном участке. Перед ним стоят несколько сотен разных задач, связанных с изучением земли, улучшением её качества и повышением плодородности. Кстати, более половины всех живых организмов на земле*

живёт именно в почве!

Подсказка для педагога: это почвовед. Он работает на этапах 1 (подготовка почвы), 2 (удобрение) и 4 (уход).

5. *Этот специалист в области земледелия обычно управляет производством от начала и до конца. Как правило, это второй человек после руководителя хозяйства. У него много задач: он отвечает за посев и выращивание сельскохозяйственных культур, сбор и хранение урожая. Это он решает, какие сорта сажать, когда пора их высаживать, а когда — поливать.*

Подсказка для педагога: это сельскохозяйственный агроном. Он работает на всех этапах производства зерна.

6. *Этот специалист умеет налаживать и ремонтировать сельскохозяйственную технику. Без него не обойтись там, где используют трактора, комбайны и другие машины. А ещё он умеет работать на этой технике и часто совмещает свою специальность со специальностью тракториста, слесаря, комбайнёра и т. д.*

Подсказка для педагога: это механизатор сельского хозяйства. Он работает на этапах 1 (подготовка почвы), 2 (удобрение), 3 (подготовка семян и посев), 4 (уход) и 5 (сбор урожая).

7. *Этот специалист управляет сельскохозяйственным машинным комплексом, который чаще называют «комбайн». Он нужен, например, для уборки урожая, очистки и сортировки зерновых или других растений. А ещё этот специалист умеет устранять неполадки в оборудовании, если они возникают.*

Подсказка для педагога: это комбайнёр. Он работает на этапах 1 (подготовка почвы), 2 (удобрение), 3 (подготовка семян и посев), 4 (уход) и 5 (сбор урожая).

8. *Этот специалист изучает агрономическую химию — дисциплину, которая исследует самые разные процессы, происходящие в растениях и почве. Он придумывает, как воздействовать на них, чтобы повысить плодородие почв и урожайность. А ещё он занимается защитой растений от сорняков и вредителей.*

Подсказка для педагога: это агрохимик. Он работает на этапах 2 (удобрение) и 4 (уход).

9. *Этот специалист отвечает за управление и обслуживание сельскохозяйственных машин и всех автоматических систем на производстве. Ему нужно сделать так, чтобы посев, уборка урожая, обработка почвы были эффективны и уложились в сроки. Он также отвечает за техническое обслуживание и ремонт оборудования и может настроить его под любую задачу.*

Подсказка для педагога: это оператор автоматизированной сельскохозяйственной техники. Он работает на этапах 1 (подготовка почвы), 2 (удобрение), 3 (подготовка семян и посев), 4 (уход) и 5 (сбор урожая).

10. *Этот специалист знает, как улучшить качество грунта. Благодаря ему человечество может использовать для сельского хозяйства те земли, которые раньше были для этого непригодны. В*

России эта профессия очень важна, потому что на территории нашей страны есть большие площади, занятые болотами, — эти специалисты их осушают. А в южных регионах, напротив, много засушливых территорий — им нужно дополнительное орошение.

Подсказка для педагога: это мелиоратор. Он работает на этапе 1 (подготовка почвы).

Слово педагога: Прекрасно! А сейчас предлагаю вам своими глазами увидеть, как работает предприятие аграрной сферы. Мы с вами перенесёмся на такое предприятие и увидим, какие специалисты трудятся там каждый день.

Видеоролик № 2 о предприятии

Видео · **4 мин**

Обсуждение видеоролика

Работа в классе · **4 мин**

Слово педагога: Мы увидели, как современное предприятие производит продукты питания и контролирует их качество и безопасность. Это сложный процесс, в котором участвуют разные специалисты. Как вы думаете, какими ключевыми качествами должны обладать люди, которые выбирают для себя такую работу? Что им важно уметь и знать?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: нужны ответственность, внимательность, аккуратность, техническое мышление; важно разбираться в физике, химии, биологии, оборудовании и автоматизированных системах; уметь проводить измерения, анализировать данные и соблюдать правила безопасности.

Слово педагога: Хорошо, а как понять, готов ли человек к такой работе? Что может стать главной трудностью, из-за которой ему будет сложно или неинтересно?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: будет сложно, если человек не любит точную работу, не готов постоянно следить за показателями и соблюдать инструкции; если ему неинтересно разбираться в оборудовании или проводить лабораторные исследования; если он не готов отвечать за качество и безопасность продукции.

Слово педагога: В ролике мы увидели одну вещь: студентов техникума обучают практически на таком же оборудовании, которое используется на настоящем предприятии. Как вы думаете, почему такая подготовка полезна будущему специалисту?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: студент заранее знакомится с реальным оборудованием, получает практические навыки, учится проводить измерения и анализы, быстрее адаптируется к работе на предприятии.

Слово педагога: А теперь представьте, что специалисты, которых мы увидели на предприятии, только пришли туда устраиваться. Давайте попробуем составить часть их резюме. Вы можете записать её на листке бумаги или в ваших Маршрутных картах. Резюме — это документ, в котором человек

рассказывает о своём образовании, опыте, знаниях и профессиональных навыках. Мы с вами сосредоточимся именно на навыках и качествах. Предлагаю работать в парах, чтобы можно было обсудить свои варианты друг с другом.

Подсказка для педагога:

- *Умение работать с измерительными приборами, датчиками и автоматизированными системами;*
- *Умение анализировать показатели температуры, влажности, давления, веса и других параметров производства;*
- *Навык поиска неисправностей и понимание принципов работы оборудования;*
- *Умение проводить лабораторные измерения и работать с результатами анализов;*
- *Внимательность, аккуратность, ответственность и готовность соблюдать инструкции;*
- *Техническое и логическое мышление, способность быстро принимать решения при неисправностях;*
- *Знания физики, химии, биологии, информатики и основ автоматизации;*
- *Понимание того, почему контроль условий производства влияет на качество и безопасность продукции.*

Обсуждение в классе: каждая пара может назвать один навык или одно качество.

Слово педагога: Отлично! Назовите пять самых важных, на ваш взгляд, качеств и навыков, которые вы сейчас услышали в ходе обсуждения.

Ответы обучающихся. Возможные ответы: ответственность, внимательность, техническое мышление, умение работать с оборудованием, умение анализировать данные.

Слово педагога: А какие школьные предметы и дополнительные занятия могли бы пригодиться таким специалистам?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: физика, химия, биология, математика, информатика, технология; кружки робототехники, электроники, программирования, технического творчества, химические и биологические практикумы.

Слово педагога: Хорошо. А теперь представьте, что вам нужно рассказать другу, какие способности и знания нужны, чтобы успешно работать на современном пищевом производстве. Как он мог бы начать развивать их уже сейчас?

Ответы обучающихся. Возможные ответы:

- *Заниматься робототехникой или электроникой — учиться понимать, как работают датчики и автоматические системы;*
- *Выполнять лабораторные работы по химии и биологии — учиться проводить измерения и анализировать результаты;*
- *Осваивать программирование и работу с данными;*

- *Собирать простые технические модели и электрические схемы;*
- *Участвовать в инженерных и естественно-научных проектах, конкурсах и олимпиадах;*
- *Посещать экскурсии на современные производства, в лаборатории и технопарки;*
- *Тренировать внимательность и привычку точно соблюдать последовательность действий и правила безопасности.*

Слово педагога: Спасибо за ваши ответы! Мы увидели, что современное производство продуктов питания требует абсолютно разных знаний. А ещё важный шаг к профессии — выбор образования. Об этом — наш следующий видеоролик.

Видеоролик № 3 об образовании

Видео · **4 мин**

Текстовая версия видеоролика:

Как вы думаете, что общего между биологией, химией, географией и математикой? Конечно, это школьные предметы. А ещё это те самые предметы, которые так важны, если вы решите посвятить свою жизнь растениеводству и садоводству. Как же это работает?

Биология поможет вам понять, как растут и развиваются растения, какие условия им нужны для роста, и как они взаимодействуют с окружающей средой. Химия научит вас понимать, какие питательные вещества, а значит, удобрения нужны растениям и как правильно их применять, чтобы улучшить рост и здоровье растений.

География расскажет вам о климатических зонах и почвах, что важно для выбора растений, которые будут хорошо расти в вашем регионе.

А математика пригодится для расчёта количества удобрений, площади посадок и других важных аспектов работы с растениями.

Изучать эти предметы более глубоко помогут также и профильные классы. Например, естественно-научный профиль. Здесь особое внимание уделяется изучению биологии, химии, физики и математики. В некоторых школах есть ещё более узкие профили, например агротехнологический. Здесь вы сможете глубже изучить дисциплины сразу с уклоном в интересующие вас отрасли.

После окончания 9-го класса вы уже сможете получить специальное профессиональное образование в аграрных и сельскохозяйственных колледжах и техникумах. Каждый год они выпускают почти 10 тысяч молодых специалистов аграрного профиля.

Студенты получают практические навыки в таких областях, как агрономия, зоотехника, механизация, ветеринария и других. Это обучение даст вам возможность уже в ближайшее время начать работу в этих отраслях — и почувствовать, что значит приносить пользу всему региону, а может, и всей стране.

В России 56 аграрных вузов, из которых 44 находятся в ведении Минсельхоза России (остальные — Минобрнауки). Высшее образование в аграрной отрасли ориентировано на практику и соответствие

запросам бизнеса — лидеров отечественного АПК. Аграрные вузы сотрудничают с крупнейшими предприятиями отрасли. Например, совместно с российскими компаниями («Комос Групп», «Ростсельмаш», «Черкизово») в ряде вузов открыты образовательные центры, оснащённые по последнему слову техники тематические пространства.

Ну а в выборе колледжа или вуза вам поможет укрупнённая группа специальностей и направлений подготовки (УГСН) — это общая категория профессий и специальностей, объединённых по схожим направлениям. Например, если вас интересует сельское хозяйство, то это будет укрупнённая группа специальностей, в которую входят разные профессии, но связанные общей сферой.

Вот пример УГСН среднего профессионального образования, которой вы можете воспользоваться, если решите продолжить учёбу в колледже или техникуме после окончания 9-го класса.

Сельское, лесное и рыбное хозяйство:

- *35.02.01 — Лесное и лесопарковое хозяйство*
- *35.02.06 — Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции*
- *35.02.02 — Технология лесозаготовок*
- *35.02.05 — Агрономия*
- *35.02.16 — Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования*
- *35.02.17 — Агромелиорация*

Если вам важно видеть результаты своего труда и чувствовать свой реальный вклад в жизни людей, то вы можете начать свой путь к большому будущему в мире растений. Экспериментируйте, учитесь, не бойтесь задавать вопросы и пробовать новое. Возможно, именно вы создадите новые сорта растений или разработаете уникальные методы ухода за ними. Удачи!

Слово педагога: Что нового вы узнали из ролика? Как вы думаете, что-то из ролика вы могли бы применить к себе? Какие действия для этого можно предпринять уже сейчас?

Ответы обучающихся.

Групповая работа

Работа в классе · **10 мин**

Слово педагога: Друзья, мы уже выяснили, что для работы в агропромышленном комплексе важны любовь к природе и интерес к географии и растениям. Но, кроме наших увлечений, у этой сферы есть свои требования к специалистам. Как вы думаете, сможет ли человек, который не умеет работать с землёй, справиться в этой области? А тот, кто быстро теряет интерес к монотонной работе?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Предлагаю вам разделиться на три группы (или: в начале занятия вы разделились на три группы) — каждая получит описание одной профессии и возможные места работы данного специалиста. Ваша задача — попробовать угадать специалиста, посовещавшись в группах, а затем

написать список необходимых ему навыков и качеств и презентовать свои идеи классу.

Обучающиеся работают в трёх группах и получают описания профессий и возможных мест работы специалистов, сами заполняют графу «Этому специалисту нужно...». Если нет возможности воспользоваться раздаточным материалом, педагог может подготовить описания самостоятельно или зачитать информацию каждой группе вслух.

Этот специалист объединяет сельское хозяйство и современные цифровые технологии. Он помогает автоматизировать работу ферм и сельскохозяйственных предприятий: настраивает датчики, роботов, компьютерные программы и системы, которые собирают данные о растениях, животных, технике и состоянии полей.

Может работать: в агрохолдингах и фермерских хозяйствах, компаниях по разработке сельскохозяйственной техники и программного обеспечения, тепличных комплексах, научных и исследовательских организациях.

Варианты ответов:

- *Агроном;*
- ***Агрокибернетик;***
- *Агрохимик.*

Подсказка для педагога:

Этому специалисту нужно:

- *интересоваться компьютерами, робототехникой и сельским хозяйством;*
- *хорошо разбираться в математике и информатике;*
- *уметь анализировать большие объёмы информации;*
- *понимать, как работают датчики и автоматические системы;*
- *быть внимательным и уметь находить технические решения.*

Этот специалист управляет беспилотными летательными аппаратами, которые помогают следить за большими сельскохозяйственными территориями. С помощью дрона он может делать снимки полей, находить участки, где растениям не хватает воды или появились вредители, а также контролировать состояние посевов. Некоторые сельскохозяйственные дроны используются для обработки полей.

Может работать: в фермерских хозяйствах и агрохолдингах, компаниях точного земледелия, организациях по мониторингу сельскохозяйственных земель, компаниях, использующих беспилотные технологии.

Варианты ответов:

- *Механизатор;*
- *Агроном;*
- ***Оператор сельскохозяйственного дрона.***

Подсказка для педагога:

Этому специалисту нужно:

- *интересоваться техникой и беспилотными аппаратами;*
- *быть внимательным и ответственным;*
- *уметь работать с картами и компьютерными программами;*
- *хорошо ориентироваться в пространстве;*
- *знать правила безопасного управления беспилотными аппаратами;*
- *уметь анализировать полученные данные.*

Этот специалист создаёт и настраивает современные теплицы, в которых многие процессы выполняются автоматически. Датчики следят за температурой, влажностью, освещением и состоянием растений, а специальные системы сами регулируют полив, вентиляцию и подачу света. Он следит, чтобы всё оборудование работало правильно и помогало растениям получать необходимые условия для роста.

Может работать: в современных тепличных комплексах, агрохолдингах, фермерских хозяйствах, компаниях по производству и установке автоматического оборудования для сельского хозяйства.

Варианты ответов:

- *Овощевод;*
- ***Инженер «умных» теплиц;***
- *Агроном-почвовед.*

Подсказка для педагога:

Этому специалисту нужно:

- *интересоваться техникой, автоматизацией и выращиванием растений;*
- *разбираться в работе датчиков и компьютерных систем;*
- *понимать, какие условия необходимы растениям;*
- *иметь технический склад ума;*
- *быть внимательным и ответственным;*
- *уметь быстро находить и устранять неполадки.*

Дополнительное задание

Работа в классе

Рекомендуется выполнить это задание при наличии времени.

Слово педагога: Вы отлично справились! А теперь немного усложним задание. Давайте все вместе попробуем заполнить карточки профессий для садовника и агроинженера. Попробуйте сами описать профессию.

Педагог демонстрирует слайды 7 и 8 / раздаёт карточки. Обучающиеся делают записи / заполняют карточки профессий.

Подсказка для педагога:

Садовник

Описание профессии: он ухаживает за садами и парками и всем, что в них растёт. Хотя, конечно, может работать и в санатории, бизнес-центре или гостинице — везде, где есть территория с растениями. Он знает на ней буквально каждое дерево, потому что сам делал посадки, поливал их, рыхлил, удобрял и обрабатывал от вредителей. А ещё он защищает растения от засухи или морозов.

Может работать: в садовых центрах и питомниках, парках и скверах, частных садах и участках, ботанических садах, курортных комплексах и гостиницах.

Этому специалисту нужно:

- *уметь ухаживать за самыми разными растениями;*
- *не бояться работы с землёй;*
- *разбираться в самых разных удобрениях и средствах для защиты растений от вредителей;*
- *знать основы ландшафтного дизайна.*

Агроинженер

Описание профессии: он знает, как и когда использовать сельскохозяйственную технику. А ещё налаживает оборудование и даже изобретает его. От него ждут свежих идей насчёт того, как автоматизировать труд людей на полях, повысить эффективность работы техники и увеличить урожаи. Часто ему приходится придумывать что-то прямо на месте, ведь погода бывает разная: случается то засуха, то затяжные дожди, то заморозки. Он заботится об урожае и знает, как его сохранить.

Может работать: на крупных фермах и агропромышленных комплексах, в агрокомпаниях, в научно-исследовательских институтах (например, в агрономических или зоотехнических институтах, занимающихся разработкой новых технологий и методов), в федеральных и региональных органах исполнительной власти (в Министерстве сельского хозяйства), преподавать и проводить тренинги для студентов и профессионалов в области сельского хозяйства.

Этому специалисту нужно:

- *быть инициативным, придумывать новое;*
- *любить природу и окружающий мир;*
- *знать всё о том, как растут растения;*
- *разбираться в новых технологиях и инструментах;*
- *понимать экономику агропромышленного комплекса;*
- *не бояться цифр, расчётов и работы с документами.*

Слово педагога: Ребята, спасибо! Для каждой профессии мы определили необходимые качества и навыки. А теперь подумаем, как их можно развивать уже сейчас. Что бы вы посоветовали другу, если бы он заинтересовался современной аграрной отраслью?

Ответы обучающихся. Возможные ответы:

- *Уделять больше внимания биологии, химии, физике, математике и информатике;*
- *Попробовать заниматься робототехникой или программированием;*
- *Участвовать в естественно-научных проектах;*
- *Выращивать растения и наблюдать за ними;*
- *Посетить современное сельскохозяйственное предприятие или тепличный комплекс.*

Слово педагога: Отлично! В современной аграрной отрасли нужны очень разные интересы и способности. Кому-то ближе работа с растениями и животными, кому-то — техника, программирование, исследования или анализ данных. Поэтому попробовать себя в этой сфере можно по-разному.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Подведение итогов

Работа в классе · **5 мин**

Уважаемый педагог, если вы не использовали блок с дополнительным заданием, то пролистайте презентацию до слайда 9.

Слово педагога: Друзья, мы узнали много нового о современном сельском хозяйстве. А теперь представьте, что вас пригласили работать в эти отрасли. Чем бы вам хотелось заняться?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Даже если вам кажется, что ваши интересы далеки от сельского хозяйства, попробуйте пофантазировать — может быть, вы смогли бы создать приложение, которое облегчило бы труд агрономов? Или сконструировать нового робота, который бы помог специалистам собирать урожай? Помните, что сегодня существует много профессий, которые позволяют сочетать разные области знаний. Например, вы можете работать в области технологий, создавая инновационные решения для аграрного сектора, или заниматься дизайном, разрабатывая новые упаковки для продуктов. Возможности для этого многообразны, и вы вполне можете выбрать путь, который будет сочетать ваши интересы и потребности этой отрасли.

Вы уже прошли первые профориентационные диагностики и получили их результаты. Есть ли среди вас те, у кого преобладают те же интересы, что и у специалистов, которых мы с вами обсуждали на занятии?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Вы можете зафиксировать в своей Маршрутной карте профессии, о которых мы сегодня говорили. Напомню, что это не школьная тетрадь, а ваше личное пространство для заметок и идей, и вести её можно так, как вам удобно. Вы можете писать, рисовать или делать схемы. Например, вы можете записать напротив профессий ваши интересы, способности и личные качества, которые можно было бы в них реализовать.

Обучающиеся выполняют задание.

Слово педагога: Друзья, а теперь давайте попробуем ответить на несколько вопросов. Посмотрите на слайд / послушайте меня внимательно. Запишите номера вопросов и ответы на листке бумаги или в Маршрутной карте. Вопросы переписывать не нужно.

Педагог демонстрирует слайд 9 со списком вопросов и/или зачитывает информацию.

Список вопросов (верные ответы даны для педагога и выделены жирным):

1. *Каков результат работы мелиоратора? (**Осушенное болото**, вспаханное поле, готовая карта местности)*
2. *Каков результат работы агрокибернетика? (Вспаханное поле, **настроенная система автоматического управления хозяйством**, собранный урожай)*
3. *Какие обязанности выполняет агрохимик? (**Защита растений от вредителей**, вспашка поля, подготовка почвы для посадок)*
4. *А чем занимается отрасль полеводства? (Выращиванием зерновых, **выращиванием полевых культур**, выращиванием всех культурных растений)*
5. *Школьнику интересны роботы, компьютеры и современные технологии, а ещё он хочет работать в сельском хозяйстве. Какое направление ему стоит выбрать? (Ветеринария, растениеводство, **агроинженерия и автоматизация сельского хозяйства**)*

Слово педагога: Расскажите, какие ответы вы записали?

Обучающиеся отвечают по желанию.

Слово педагога: Давайте посмотрим правильные ответы.

Педагог демонстрирует слайд 10 с правильными ответами (или зачитывает их).

Слово педагога: Поднимите руки, у кого все ответы верные. Молодцы!

Итоговое слово педагога

Слово педагога · **3 мин**

Слово педагога: Ребята, сегодня мы увидели, насколько технологичным стало современное сельское хозяйство. Здесь знания о природе соединяются с техникой, автоматизацией и цифровыми технологиями, а вместе с отраслью меняются и профессии специалистов.

Педагог демонстрирует слайд 11 и/или зачитывает информацию.

Главные мысли:

- *Современное сельское хозяйство — высокотехнологичная отрасль, где знания о природе соединяются с техникой и цифровыми технологиями.*
- *Дроны, датчики, автоматизированная техника, роботизированные системы и умные теплицы помогают работать точнее, эффективнее и экономить ресурсы.*
- *Новые технологии меняют профессии: в аграрной сфере нужны агрокибернетики, агроинженеры, операторы беспилотных аппаратов и другие специалисты.*
- *Для работы в отрасли пригодятся знания биологии, химии, физики, математики, географии и информатики.*
- *Развитие современного сельского хозяйства помогает повышать урожайность и качество продукции и обеспечивать продовольственную безопасность страны.*
- *Познакомиться с отраслью ближе можно через профильные классы, кружки, проекты, экскурсии и профессиональные пробы.*

Слово педагога: Современная аграрная отрасль даёт возможность соединить самые разные интересы. Если вам интересны растения и животные — можно попробовать себя в естественно-научных проектах. Если техника — обратить внимание на робототехнику и конструирование. Если компьютеры — на программирование и работу с данными.

Узнать отрасль ближе помогут профильные кружки и классы, проекты, профессиональные пробы и экскурсии на предприятия. А наблюдать за растениями, проводить небольшие эксперименты и пробовать применять свои знания на практике можно уже сейчас.

Кстати, друзья, для вас уже открыта дополнительная диагностика «Естественно-научные способности». Это отличная возможность проверить себя и понять, к чему у вас есть способности.

Спасибо вам за занятие и вашу активность!

Дополнительная информация

Полезная информация

Справочная информация о Международном конкурсе «АгроНТРИ»

С 2018 года в Российской Федерации проводится Всероссийский конкурс для учащихся сельских школ и городов «АгроНТРИ» в возрасте от 12 до 18 лет (далее — Конкурс).

Конкурс направлен на развитие технического творчества, формирование профессиональных компетенций и ознакомление с современными технологиями в агропромышленном комплексе. В рамках Конкурса командные соревнования школьников проходят по 9 номинациям:

1. **АгроКоптеры** — применение беспилотных летательных аппаратов для решения задач в АПК;
2. **АгроКосмос** — использование космических снимков и веб-ГИС технологий в сельском хозяйстве;
3. **АгроРоботы** — создание автоматизированных систем управления сельскохозяйственной техникой;
4. **АгроБио** — знакомство с методами биологической защиты растений от болезней и вредителей сельскохозяйственных культур;

5. **АгроСмарт** — дистанционное применение «Интернета вещей» для управления системами выращивания;
6. **ДоброПчёл** — применение цифровых технологий в традиционном пчеловодстве;
7. **АгроВет** — применение передовых технологий в ветеринарной медицине и животноводстве;
8. **АгроМетео** — прогнозирование погоды, создание архива погоды, аналитика;
9. **АгроРоверы** — использование роботизированных систем в реальных условиях.

Победители могут получить до 10 дополнительных баллов к ЕГЭ при поступлении в аграрные вузы.

Слово педагога: Если вам интересно попробовать свои силы, то сделать первый шаг можно уже сейчас. Переходите по ссылке **kids.agronti.ru** и заполняйте анкету предварительной регистрации на Международный конкурс «АгроНТРИ» следующего года, это позволит вам одними из первых узнать о начале официальной регистрации на конкурс в 2027 году.