

Областное государственное бюджетное профессиональное  
Образовательное учреждение  
“Новгородский агротехнический техникум”

**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

по дисциплине: Современные технологии (МДК 03.01)

на тему: Современные технологии

Студента 4 курса гр. 1710

Специальности : Садово-парковое и ландшафтное строительство

Калугин А. В

Проверил преподаватель: Верещагин А.С

# План

- ◇ 1. Введение
- ◇ 2. Проектные программы
- ◇ 3. Приборы для геодезических работ
- ◇ 4. Приборы мониторинга окружающей среды
- ◇ 5. Технологии переноса проекта в натуру
- ◇ 6. Техника для земляных работ и геопластики
- ◇ 7. Дренаж и водоотвод
- ◇ 8. Газон рулонный и различные декоративные покрытия.
- ◇ 9. Автополив.
- ◇ 10. Водоемы и оборудование
- ◇ 11. Освящение участка, видеонаблюдение и охранная сигнализация
- ◇ 12. Инструмент и оборудование для создания ландшафта
- ◇ 13. Агрохимия, защита растений. Дезинфекция

# Введение

- ◆ Красивый дизайн прилегающих к зданию территорий является не только признаком статусности, но и местом эстетического наслаждения, отдыха и релакса. Поэтому тенденция к обустройству ландшафта вокруг жилых домов и больших городских объектов в последнее время стала практически обязательной. Архитекторы и дизайнеры дополняют художественные замыслы элементами природных композиций, что делает общую структуру более завершённой и полной. Арсенал инженеров постоянно пополняется новыми разработками и технологиями в этой области, что делает возможным воплощение в жизнь всё более смелых и оригинальных проектов.

# Проектные программы

- ◆ Последние версии профессиональных ПО-комплексов дают возможность не только рассматривать объекты (ландшафты, здания, интерьеры, детали и механизмы) с разных сторон в разных масштабах (общий план, средний, крупный). Возможны и виртуальные экскурсии с рассмотрением любых объектов с разных сторон. С помощью программ можно «включать» зиму или осень, день (утром, в полдень или на закате, с учётом реального положения солнца относительно участка) или ночь.





Разберем некоторые из программ

## Наш Сад

Программное обеспечение – результат работы компании DiaComr. Под названием «Наш Сад» разработчик выпустил несколько версий программ. К примеру, Наш Сад 6.0 Омега, Наш Сад 9.0 Рубин, Наш Сад 10.0 Кристалл.

Программа доступна и понятна. Позволяет смоделировать свои объекты, рассчитать смету, представить участок в объемной проекции.



# Autodesk 3DS Max

Этот комплекс охватывает и интерьерное, и архитектурное, и ландшафтное проектирование. В ней создаются роскошные трехмерные проекты с детализированной графикой.



# SketchUp

Утилита Google SketchUp была разработана не исключительно для проектирования ландшафта, а для построения трехмерных объектов вообще. Однако она неплохо себя зарекомендовала именно как программа для создания ландшафтного дизайна.

Изначально была продуктом Google, и до сих пор в онлайн режиме можно скооперироваться с другими продуктами компании.



# Приборы для геодезических работ

Все приборы, которые используются в данной отрасли можно условно разделить на несколько групп в зависимости от принципа их работы.

- ◆ GPS-техника позволит точно, быстро и достаточно легко определить координаты заданной точки на местности, измерить расстояние, разбить участки. Оборудование этой категории, как правило, многофункционально, поэтому способно заменить сразу несколько разнообразных устройств для проведения измерений более традиционным способом.
- ◆ Оптические приборы для определения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов, превышений вертикальных точек. Их важным преимуществом является то, что они работают с высокой точностью вне зависимости от погодных условий на больших дистанциях. Отдельные устройства этой категории предназначены для наружных и внутренних работ. Самыми распространёнными примерами таких приборов являются
  - нивелиры,
  - теодолиты,
  - тахеометры,
  - лазерные уровни и рулетки.

Без использования геодезического оборудования не обходится и в современном ландшафтном дизайне, при проектировании ремонтных работ, отделки. К примеру, лазерные приборы в современной конфигурации обеспечивают достаточно широкую функциональность и наглядность полученного результата. Они позволяют с высокой точностью выполнять необходимые замеры одному человеку, что всегда повышает эффективность использования рабочего времени и увеличивает производительность труда.

# Основные группы приборов для геодезических работ



# Приборы мониторинга окружающей среды

- ◆ Маршрутные и площадные наблюдения за ландшафтами проводятся с целью получения данных об их состоянии и структуре, распространении различных типов ландшафтов по территории. Работы проводятся специалистами компании, как на эталонных площадях, так и в маршрутных наблюдениях. Протяженность маршрутов зависит от дифференцированности ландшафтов территории и уточняется после рекогносцировочного обследования. Маршруты для изучения ландшафтов совпадают с транспортными путями проезда к пунктам контроля, а также с пешими маршрутами наблюдений.
- ◆ При полевых ландшафтных исследованиях «ячейками» сбора информации являются элементарные геокомплексы (или природно-территориальные комплексы - пространственно-временные системы географических компонентов (массы твердой земной коры; массы гидросферы (на суше это различные скопления поверхностных и подземных вод); воздушные массы атмосферы; биота - сообщества организмов растений, животных и микроорганизмов; почва), взаимообусловленных в своем размещении и развивающихся как единое целое.
- ◆ Поскольку все элементарные ландшафты в пределах некоторой территории детально изучить невозможно, исследования проводятся на ограниченном числе эталонов (эталонных площадей, участков). Участок описания - площадь, которая выбирается, как правило, в пределах одного элементарного геокомплекса.

- ◆ Ландшафты определяются согласно комплексным описаниям составляющих природных компонентов (горных пород, рельефа, почвы, растительных сообществ) по стандартным методикам.
- ◆ Приборы и оборудование полевых ландшафтных исследований: сантиметр, лопата, компас, почвенный нож, простейший щуп для определения мощности торфа. Для регистрации полевых наблюдений существует две основные формы: бланки и полевые дневники.
- ◆ Бланковый способ описаний более или менее формализован, в нем указывается позиции, которые обязательно должны быть заполнены: например, характер микрорельефа, проективное покрытие какого-либо яруса фитоценоза, глубина залегания грунтовых вод и т.п. Дневниковые записи производятся в свободной форме.
- ◆ Периодичность работ — 1 раз в год (июль-август 2015 г). Результатом мониторинга ландшафтов является текстовый отчет, в котором содержится информация о разнообразии геокомплексов, их распространении в пределах полигона, степени нарушенности и др.) а также ландшафтная карта, выполненная согласно полевым данным и космоснимкам.



# Технологии переноса проекта в натуру

- ◆ Производство работ по созданию плоскостных элементов благоустройства на объектах ландшафтной архитектуры выполняется на основании рабочего проекта. Сначала осуществляют перенос элементов благоустройства в натуру в соответствии с планом благоустройства территории. В зависимости от сложности проекта разбивку контуров дорожек и площадок проводят с помощью простых измерительных инструментов (рулетка, шпагат и угольник) или с применением геодезических приборов.
- ◆ Затем подготавливают земляное основание, для чего в соответствии с планом организации рельефа с помощью нивелира выносят высотные отметки дна корыта в опорных точках планировки с учетом толщины дорожной одежды и проверяют продольные уклоны. Профилирование осуществляют путем срезки и подсыпки грунта. Таким способом готовят траншею (корыто), глубина которой соответствует общей толщине всех укладываемых слоев, а ширина соответствует ширине слоев несущего основания. Нужно учитывать, что при изменении первоначального уровня поверхности земли можно столкнуться с проблемой неоднородности структуры обнаженной почвы, что вполне вероятно при срезке фунта на одних участках и насыпи фунта на других.
- ◆ Подготовка земляного основания с однородными качествами и свойствами — главная задача этого этапа работ. Для организации хорошего водоотведения важно, чтобы дно корыта было параллельно поверхности будущего покрытия. Для этого его тщательно трамбуют на насыпных участках и контролируют проектный уровень и направление уклонов.
- ◆ Далее проводят комплекс работ по устройству дорожной одежды в соответствии с представленными в проекте конструктивными разрезами (план благоустройства территории, план дорожных покрытий). Слои несущего основания утрамбовывают с применением специальных механизмов (катки, вибромашины) до получения однородных слоев, строго параллельных проектируемой поверхности дорожки или площадки. На конструктивных разрезах толщина слоев указывается в плотном состоянии, поэтому при расчете потребности в строительных материалах для дорожных покрытий необходимо учитывать уменьшение их объема после уплотнения:

# Техника для земляных работ и геопластики

- ◆ Геопластика - это создание рельефа на участке путем сооружения насыпей, дамб, холмов, водоемов, горок, углублений и других конструкций. Ландшафтная геопластика несет в себе не только функциональное значение, преобразуя участок под определенные цели, но и декоративное.
- ◆ Несмотря на то, что «геопластика» в ландшафтном дизайне обозначает искусственное преобразование рельефа, на самом деле она берет свое начало от природы. Согласитесь, редко можно встретить абсолютно ровную поверхность на земле. Природные ландшафты уникальны и разнообразны. А если обратиться к истории, то первые упоминания о геопластике встречаются ещё задолго до современного мира: древнегреческие амфитеатры, земляные курганы друидов, скифов, рисовые поля в Азии и другие. Все это геопластика. Большее развитие геопластика получила в Италии, так как именно там огромное количество садов и парков располагается на склонах.
- ◆

**Землеройно-транспортные машины** применяют для послойного снятия грунта, транспортировки его и выгрузки в насыпь или отвал. К таким машинам относят бульдозеры и скреперы различных типов (см. табл.). Бульдозеры широко применяются в строительстве при снятии верхнего слоя грунта и планировке местности, рытье неглубоких котлованов, засыпке котлованов и траншей после укладки трубопроводов, возведении фундаментов, уборке строительного мусора и т. д. ,

**Экскаваторы** одноковшовые являются основными землеройными машинами, бывают на гусеничном и пневмоколесном ходу со сменным рабочим оборудованием — прямой или обратной лопатой, драглайном или грейфером

**Бурильные машины** навесные на автомобили и тракторы применяют для копания ям под столбовые фундаменты, столбы линий связи, заборов и др.

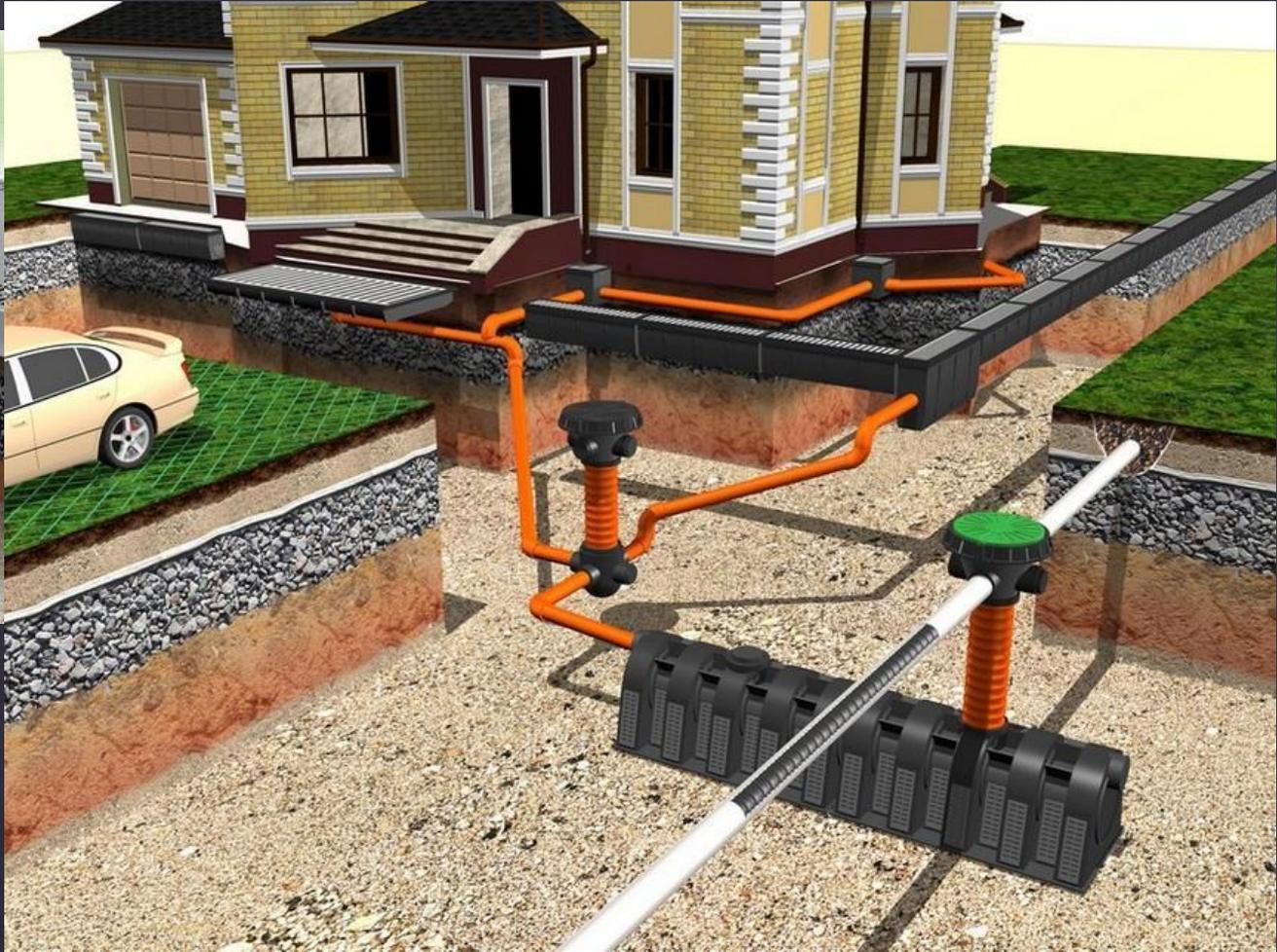
**Катки** для уплотнения грунта бывают гладкие, кулачковые, с падающими грузами, вибрационные, пневмоколесные и комбинированные. Уплотнение грунта повышает устойчивость земляных сооружений, уменьшает их осадку и увеличивает водонепроницаемость.

# Дренаж и водоотвод

- ◆ Устройство систем дренажа — одна из составляющих работ по благоустройству участка. В некоторых случаях — очень важная составляющая. Даже если владелец и не планировал масштабных работ по осушению территории, то хотя бы поверхностные дренажные канавы, отмостка и водостоки всё равно устраиваются.

В период таяния снега или в сезон дождей грунт всегда насыщается влагой, и если участок расположен в низкой части рельефа, к нему будет стекать вода ещё и с соседних территорий. При этом обычно повышается и уровень вод в подземном горизонте, поэтому проблема в результате может образоваться немаленькая. Городские жители с такими ситуациями обычно не сталкиваются, но если в их владении имеются заветные загородные сотки: шесть или чуть больше — кому как повезло, такой вопрос, как дренаж на дачном участке, вполне может стать актуальным.

- ◆ Дренаж участка — затратное и трудоемкое мероприятие, требующее большого объема земельных работ. Лучшее время для строительства — процесс планировки и обустройства участка. Более поздние сроки выполнения приводят к большому беспорядку, что далеко не всех радует. Тем не менее, если на участке стоит вода, приходится идти и на это.
- ◆ Для отведения поверхностных вод ставят в основном открытые каналы, прием воды — точечный под ливневыми трубами или линейный вдоль всего свеса кровли. Из этих приемников воду цельными пластиковыми (асбоцементными) трубами уводят в сточную канаву или сбрасывают в овраг реку, озеро. Иногда допустим вывод на грунт.



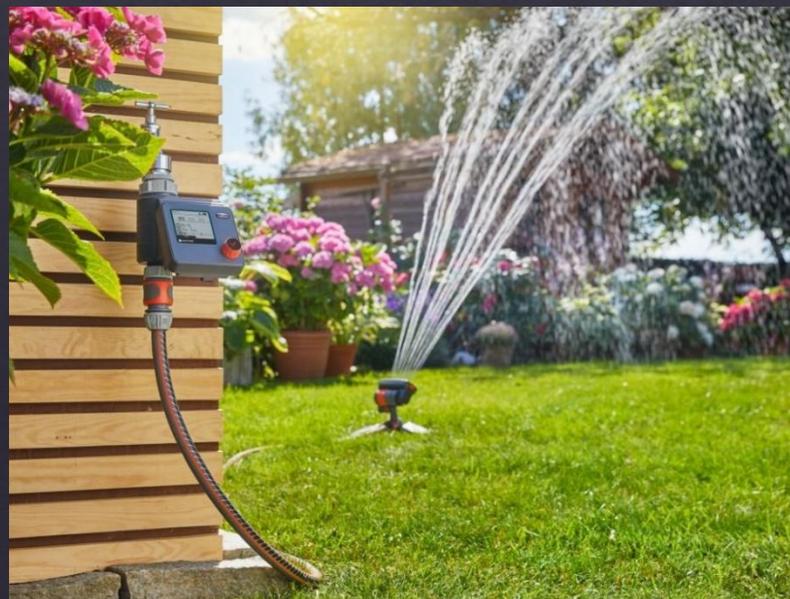
# Газон, газон рулонный и различные декоративные покрытия

- ◆ Универсальная продукция является очень популярной. Она используется для озеленения парков, садов, скверов, бульваров, промышленных территорий, а также жилых кварталов. Отличительной особенностью является высокий уровень устойчивости к повреждениям. Такой результат достигается за счет применения высококачественного, плотно растущего материала.



# АВТОПОЛИВ

Мощный насос подает воду в систему под корни 60-ти растений (можно увеличить, приобретя расширительный комплект). На контроллере выставляется программа полива - длительность, частота и время начала одного или нескольких поливов. Насос питается от аккумулятора контроллера, который заряжается от солнечной батареи. Таким образом система полностью энергонезависима и не требует дополнительных ежегодных затрат на батарейки.



# Водоемы и оборудование

- ◆ При строительстве частного дома важно позаботиться и об облагораживании прилегающей территории. Придать участку уютный и умиротворенный вид способны водоемы. Около них можно расположиться всей семьей в жаркий летний день и насладиться красотой природы. Поэтому специалисты «ИнноваСтрой» часто используют водоем в ландшафтном дизайне.
- ◆ Опираясь на размеры территории, профессионалы создадут красивую зону отдыха, которая не только будет радовать вас в любое время года, но и идеально впишется вооружение.



# Освещение, видеонаблюдение и охранная сигнализация

- ◆ Грамотно организованная система охранного освещения создает необходимые условия для выполнения дежурных задач охранников, помогает предотвратить случаи проникновения посторонних на объект.
- ◆ Правильно подобранные по мощности, последовательно установленные светильники охранного освещения обеспечивают достаточную видимость на объекте без слепых зон.



# Инструмент и оборудование для создания ландшафта



# Агрохимия. Защита растений и дезинфекция

- ◆ Агрохимия, или агрономическая химия, — наука о взаимодействии растений, почвы и удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур, о круговороте химических веществ в земледелии и использовании удобрений с целью увеличения урожая, улучшения его качества и повышения плодородия почвы с учетом биоклиматического потенциала.

В процессе развития агрохимии значение понятия постоянно совершенствовалось в силу задач и формирования новых её функций, что отражает сложную взаимосвязь растений, почвы, климата и агрохимических средств. Главная задача агрохимии заключается в изучении этой взаимосвязи.

# СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- ◇ <https://clck.ru/SME3p>
- ◇ <https://clck.ru/SME4h>
- ◇ <https://clck.ru/JhZRd>
- ◇ <https://clck.ru/AHLcE>
- ◇ <https://clck.ru/SME9a>
- ◇ <https://clck.ru/1Ok11>

Спасибо за внимание.



Это для меня?