

МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ В ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций бакалавра в процессе изучения основ теории машин и механизмов, используемых в ландшафтном строительстве для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Геодезия», прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезия)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Защита растений», «Основы лесопаркового хозяйства», «Строительное дело и материалы», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Древоводство», «Рекультивация ландшафтов», «Экономика, организация и управление», прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Древоводство, защита растений)».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к воплощению проектов от этапа организации строительства и инженерной подготовки территории до сдачи объекта в эксплуатацию (ОПК-7);
- способностью к проведению мероприятий по содержанию объектов ландшафтной архитектуры и других территорий рекреационного назначения (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- назначение, общее устройство и принцип действия машин и механизмов, используемых в ландшафтном строительстве;
- назначение, общее устройство и принцип действия машин для внесения удобрений, используемых в ландшафтном строительстве;
- назначение, общее устройство и принцип действия почвообрабатывающих машин, используемых в ландшафтном строительстве;
- назначение, общее устройство и принцип действия машин, используемых в ландшафтном строительстве;
- организационные формы использования машинной техники в ландшафтном строительстве;

уметь

- реализовывать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности;

владеть

- методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач профессиональной деятельности;
- методами рационального использования машин для внесения удобрений в ландшафтном

строительстве;

– методами рационального использования почвообрабатывающих машин в ландшафтном строительстве;

– методами рационального использования машин для посева и посадки в ландшафтном строительстве;

– методами рационального использования машин для ухода за растениями в ландшафтном строительстве;

– методами рационального многоцелевого использования машин и механизмов в ландшафтном строительстве.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 36 ч.),

распределение по семестрам – 3,

форма и место отчётности – зачёт (3 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Машины и механизмы в ландшафтном строительстве.

Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве.

Малогабаритные тракторы и мотоблоки. Машины и механизмы для создания газонов и ухода за ними. Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников. Машины для очистки газонов, садовых дорожек и площадок. Ручной инструмент различного назначения при проведении ландшафтных работ. Машины и приспособления для сбора и обработки семян. Машины для расчистки площадей под ландшафтное строительство. Машины для срезания кустарника и нежелательной растительности. Машины для корчевки пней. Другие виды машин для расчистки площадей. Машины и орудия для мелиоративных работ. Машины для дорожных работ

Машины для внесения удобрений.

Значение удобрений и их виды. Агротехнические требования к удобрениям и машинам.

Физико-механические свойства удобрений. Способы внесения удобрений и классификация машин. Принципиальная схема устройства машин для внесения удобрений. Конструкции машин для внесения удобрений

Почвообрабатывающие машины.

Виды основной обработки почвы. Лемешные плуги. Рабочие органы лемешного плуга.

Вспомогательные части лемешного плуга. Силы, действующие на плуг. Конструкции лемешных плугов общего и специального назначения. Дисковые плуги. Выкопочные машины и орудия. Фрезерные машины. Назначение и классификация фрезерных машин.

Принцип действия и общее устройство фрезы. Конструкции фрезерных машин. Ямокопатели и площадкоделатели. Террасеры. Задачи и виды дополнительной обработки почвы.

Требования к орудиям для дополнительной обработки почвы. Классификация машин и орудий. Бороны и катки. Зубовые бороны и их конструкции. Дисковые бороны и их конструкции. Катки. Культиваторы. Классификация культиваторов. Общее устройство культиваторов. Рабочие органы лаповых культиваторов и их параметры. Размещение лап на культиваторе и их крепление. Особенности устройства дисковых культиваторов.

Конструкции культиваторов

Машины для посева и посадки.

Технические требования, предъявляемые к посеву. Способы посева и классификация сеялок. Общее устройство сеялки. Рабочие органы сеялки. Установка сеялки на заданную норму

высева семян. Вспомогательные части и конструкции сеялок. Способы посадки. Технические требования к посадке. Классификация посадочных машин, их общее устройство, рабочие и вспомогательные органы. Конструкции посадочных машин, применяемых в садово-парковом строительстве

Машины для ухода за растениями.

Дождевальные машины и установки для полива. Способы полива и агротехнические требования, предъявляемые к поливу. Классификация дождевальных машин и установок для полива. Системы подачи воды. Элементы дождевальных установок. Конструкции дождевальных машин и установок. Машины и аппараты для химической защиты насаждений от вредителей и болезней. Задачи и способы защиты насаждений от вредителей и болезней. Классификация машин и аппаратов. Опрыскиватели. Их классификация и основные составные части. Расчет и регулирование рабочей жидкости в опрыскивателях. Конструкция и работа опрыскивателей. Опыливатели. Аэрозольные генераторы, фумигаторы и протравливатели семян

Организационные формы использования машинной техники в ландшафтном строительстве. Характер и условия работы машин. Организационные формы и показатели использования машинного и машинно-тракторного парка в ландшафтном строительстве. Тягово-эксплуатационные расчеты машинно-тракторных агрегатов. Приборы для определения тяговых сопротивлений машин и орудий. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Технология основных видов механизированных озеленительных работ. Основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка. Экологические проблемы и пути их решения при эксплуатации машинно-тракторного парка. Потребность в машинах и механизмах. Планы-графики работ. Расчет ГСМ

6. Разработчик

Семерня Анатолий Павлович, доцент кафедры технологии, туризма и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Колышев Олег Юрьевич, старший преподаватель кафедры технологии, туризма и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ».