

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Эксплуатация машинно-тракторного парка

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | кафедра агроинженерии и техносферной безопасности |
| ОПОП | Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе |
| Квалификация | Бакалавр |
| Год начала подготовки | 2022 |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 9 з.е. |

Виды контроля по семестрам:

экзамен 7, 6
курсовой проект 7

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 6(3.2) | | 7(4.1) | | Итого | |
|---------------------------------------|--------|-----|--------|-----|-------|-----|
| | УП | РПД | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 | 36 | 36 |
| Лабораторные | 34 | 34 | 54 | 54 | 88 | 88 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 72 | 72 | 124 | 124 |
| КСР | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 72 | 72 | 126 | 126 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 72 | 72 | 126 | 126 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 |
| Практическая подготовка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Семинары | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Консультации | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого трудоемкость в часах | 144 | 144 | 180 | 180 | 324 | 324 |

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Тютин В.А.

Рабочая программа дисциплины

Эксплуатация машинно-тракторного парка

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

утвержденного Учёным советом вуза от 28.02.2022 протокол № 3.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 16.12.2019 г. № 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 1. | Охрана труда на предприятиях АПК |
| 2. | Материаловедение |
| 3. | ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 4. | Материаловедение |
| 5. | Охрана труда на предприятиях АПК |
| 6. | Основы производства продукции растениеводства |
| 7. | Основы производства продукции животноводства |
| 8. | Обработка конструкционных материалов |
| 9. | Электрооборудование и электронные системы сельскохозяйственной техники |
| 10. | Эксплуатационные материалы |
| 11. | технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 12. | Износостойкие и защитные покрытия |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 1. | ВКР |
| 2. | Документоведение и документооборот |
| 3. | Автотранспортные и тракторные перевозки |
| 4. | Автоматизация и управление технологическими процессами |

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

| | |
|---|--|
| ОПК-4.1 | Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства |
| ОПК-4.2 | Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства |
| ПК-1: Готов к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования | |
| ПК-1.1 | Знает основные системы, механизмы тракторов и автомобилей и режимы работы сельскохозяйственной техники |
| ПК-1.2 | Производит расчеты и определяет потребности организации в количестве технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники |
| ПК-1.3 | Владеет навыками расчёта годового числа технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации |
| ПК-1.4 | Оформляет нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники |
| ПК-2: Способен использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования | |
| ПК-2.1 | Знает нормативную документацию по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению изношенных деталей машин |

| | |
|--------|--|
| ПК-2.2 | Способен выдавать производственные задания персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, техническим обслуживанием сельскохозяйственной техники и контролировать их выполнение |
| ПК-2.3 | Способен вести учёт сельскохозяйственной техники, её перемещения, объёма выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники |
| ПК-2.4 | Способен анализировать причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с её техническим состоянием |
| ПК-2.5 | Способен подбирать сторонние организации и оформлять с ними договора для материально-технического обеспечения, эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники |

3.2 Результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| | |
|------|--|
| | Знать: |
| 3.1 | Как использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. |
| 3.2 | Как профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование. |
| 3.3 | Основные системы, механизмы тракторов и автомобилей и режимы работы сельскохозяйственной техники. |
| 3.4 | Как производить расчеты и определяет потребности организации в количестве технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники. |
| 3.5 | Как рассчитывать годовое число технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации. |
| 3.6 | Как оформлять нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники. |
| 3.7 | Как использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования. |
| 3.8 | Нормативную документацию по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению изношенных деталей машин. |
| 3.9 | Как выдавать производственные задания персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, техническим обслуживанием сельскохозяйственной техники и контролировать их выполнение. |
| 3.10 | Как вести учёт сельскохозяйственной техники, её перемещения, объёма выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. |
| 3.11 | Как анализировать причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с её техническим состоянием. |
| | Уметь: |
| У.1 | Использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. |
| У.2 | Профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование. |
| У.3 | Производить расчеты и определяет потребности организации в количестве технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники. |
| У.4 | Рассчитывать годовое число технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации. |
| У.5 | Оформлять нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники. |
| У.6 | Использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования. |
| У.7 | Выдавать производственные задания персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, техническим обслуживанием сельскохозяйственной техники и контролировать их выполнение. |
| У.8 | Вести учёт сельскохозяйственной техники, её перемещения, объёма выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. |
| У.9 | Анализировать причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с её техническим состоянием. |
| | Владеть: |
| В.1 | Навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. |

| | |
|-----|---|
| В.2 | Навыками расчёта годового числа технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации. |
| В.3 | Навыками расчета и определения потребностей организации в количестве технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники. |
| В.4 | Навыками оформления нормативной и технической документации по эксплуатации сельскохозяйственной техники. |
| В.5 | Навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования. |
| В.6 | Навыками выдачи производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, техническим обслуживанием сельскохозяйственной техники и контролировать их выполнение. |
| В.7 | Навыками ведения учета сельскохозяйственной техники, её перемещения, объёма выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. |
| В.8 | Навыками анализа причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Литература | Содержание |
|-------------|---|----------------|-------|-----------------------|--|
| | Тема 1. Основы рационального комплектования МТА | | | | |
| 1.1 | Тема 1. Основы рационального комплектования МТА. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Основные требования. Обоснование режимов работы агрегатов. Агрегатирование машины. Способы определения числа машин в агрегате. |
| 1.2 | Тема 1. Основы рационального комплектования МТА. /Лаб/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 1.3 | Тема 1. Основы рационального комплектования МТА. /Ср/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 2. Метод расчёта тяговых агрегатов | | | | |
| 2.1 | Тема 2. Аналитический метод расчета тяговых агрегатов. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Выбор трактора отвечающего требованиям высокой производительности. Определение диапазона допустимых скоростей. Расчет ширины захвата агрегата. Фронт сцепки. Соединение машин и сцепки с трактором. |
| 2.2 | Тема 2. Аналитический метод расчета тяговых агрегатов. /Лаб/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 2.3 | Тема 2. Аналитический метод расчета тяговых агрегатов. /Ср/ | 6 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 3. КПД агрегата и пути его повышения | | | | |
| 3.1 | Тема 3. Особенности расчета тяговоприводных агрегатов. КПД агрегата и пути его повышения. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Упрощенный метод расчета. Допустимая скорость с учетом пропускной способности. КПД агрегата и пути его повышения. |
| 3.2 | Тема 3. Особенности расчета тяговоприводных агрегатов. КПД агрегата и пути его повышения. /Лаб/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |

| | | | | | |
|-----|---|---|----|-----------------------|---|
| 3.3 | Тема 3. Особенности расчета тяговоприводных агрегатов. КПД агрегата и пути его повышения. /Ср/ | 6 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 4. Технологическая наладка машин | | | | |
| 4.1 | Тема 4. Технологическая наладка машин. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Виды наладочных работ по подготовке трактора. Основные виды наладочных работ по подготовке сцепок и рабочих машин. Наладочные работы агрегата. |
| 4.2 | Тема 4. Технологическая наладка машин. /Лаб/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 4.3 | Тема 4. Технологическая наладка машин. /Ср/ | 6 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 5. Применение комбинированных и универсальных агрегатов | | | | |
| 5.1 | Тема 5. Требования к устойчивости движения МТА. Применение комбинированных и универсальных агрегатов. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Устойчивость движения по заданной траектории. Устойчивость поступательного движения агрегата. Постоянство соотношения частот оборотов двигателя и вала отбора мощности. Устойчивость движения агрегата в продольной и поперечной вертикальной плоскости. |
| 5.2 | Тема 5. Требования к устойчивости движения МТА. Применение комбинированных и универсальных агрегатов. /Лаб/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 5.3 | Тема 5. Требования к устойчивости движения МТА. Применение комбинированных и универсальных агрегатов. /Ср/ | 6 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 6. Производительность МТА | | | | |
| 6.1 | Тема 6. Производительность МТА. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Актуальность повышения производительности труда и ее определение. Теоретическая производительность. Техническая производительность. Действительная производительность. |
| 6.2 | Тема 6. Производительность МТА. /Ср/ | 6 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 6.3 | Тема 6. Производительность МТА. /Лаб/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 7. Групповая работа агрегатов | | | | |
| 7.1 | Тема 7. Групповая работа агрегатов. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Организация групповой работы агрегатов. Преимущества и недостатки групповой работы. Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах. |
| 7.2 | Тема 7. Групповая работа агрегатов. /Лаб/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 7.3 | Тема 7. Групповая работа агрегатов. /Ср/ | 6 | 10 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |

| | | | | | |
|------|---|---|---|-----------------------|---|
| | Тема 8. Эксплуатационные затраты при работе МТА | | | | |
| 8.1 | Тема 8. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Классификация эксплуатационных затрат. Затраты труда и пути их снижения. Затраты энергии и пути их снижения. Расход топлива и смазочных материалов и пути их снижения. |
| 8.2 | Тема 8. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения. /Лаб/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 8.3 | Тема 8. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения. /Ср/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 9. Приведённые и суммарные затраты при работе МТП | | | | |
| 9.1 | Тема 9. Приведенные и суммарные затраты при работе МТП. /Лек/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Определение приведенных затрат. Схема определения оптимальной мощности. Суммарные затраты. Пути снижения затрат. |
| 9.2 | Тема 9. Приведенные и суммарные затраты при работе МТП. /Лаб/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 9.3 | Тема 9. Приведенные и суммарные затраты при работе МТП. /Ср/ | 6 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тестовые задания с использованием MOODLE. | | | | |
| 10.1 | Тестовые задания с использованием MOODLE. /Ср/ | 6 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 1. Значение оптимальной структуры МТП | | | | |
| 11.1 | Тема 1. Значение оптимальной структуры МТП. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Машино-тракторный парк представляет совокупность мобильных энергетических средств и агрегируемых с ними рабочих машин. Наилучшая структура и состав МТП обеспечивают оптимальные затраты и высокое качество работ. Основной показатель – минимум затрат на выполнение всех работ за год. |
| 11.2 | Тема 1. Значение оптимальной структуры МТП. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 11.3 | Тема 1. Значение оптимальной структуры МТП. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 2. Методы определения структуры и расчёта состава МТП | | | | |
| 12.1 | Тема 2. Методы определения структуры и расчета состава МТП. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Экономико-математический метод, метод построения графиков машиноиспользования, нормативный метод. Обоснование состава МТП. |
| 12.2 | Тема 2. Методы определения структуры и расчета состава МТП. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |

| | | | | | |
|------|---|---|---|-----------------------|--|
| 12.3 | Тема 2. Методы определения структуры и расчета состава МТП. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 3. Определение потребности в СХМ, автомобилях, рабочей силе | | | | |
| 13.1 | Тема 3. Определение потребности в СХМ, автомобилях, рабочей силе. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Методы на основе графика машиноиспользования для определения потребности в машинах и автомобилях, а также в рабочей силе. Особенности выбора средств механизации в фермерских хозяйствах. |
| 13.2 | Тема 3. Определение потребности в СХМ, автомобилях, рабочей силе. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 13.3 | Тема 3. Определение потребности в СХМ, автомобилях, рабочей силе. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 4. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП | | | | |
| 14.1 | Тема 4. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Принцип специализации и разделения труда. Типовая структура инженерно-технической службы. Функциональные обязанности работников ИТС. |
| 14.2 | Тема 4. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 14.3 | Тема 4. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 5. Оперативное управление работой МТП | | | | |
| 15.1 | Тема 5. Оперативное управление работой МТП. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Сбор, обработка и изучение производственной информации. Принятие эффективных решений и организация их выполнения. Диспетчерская служба. Научные методы оперативного управления. |
| 15.2 | Тема 5. Оперативное управление работой МТП. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 15.3 | Тема 5. Оперативное управление работой МТП. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 6. Порядок постановки на учёт и списание машин | | | | |
| 16.1 | Тема 6. Порядок постановки на учет и списание машин. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Паспорта на тракторы, прицепы, самоходные и иные машины. Регистрация органами технадзора. Снятие с учета. Правила проведения государственного технического осмотра. |
| 16.2 | Тема 6. Порядок постановки на учет и списание машин. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |

| | | | | | |
|------|--|---|----|-----------------------|---|
| 16.3 | Тема 6. Порядок постановки на учет и списание машин. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 7. Анализ эффективности использования МТП | | | | |
| 17.1 | Тема 7. Анализ эффективности использования МТП. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Значение и методы анализа и эффективности использования МТП. Зависимость урожайности и себестоимости работ и продукции от степени использования МТП. Снижение стоимости механизированных работ. |
| 17.2 | Тема 7. Анализ эффективности использования МТП. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 17.3 | Тема 7. Анализ эффективности использования МТП. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 8. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства | | | | |
| 18.1 | Тема 8. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Показатели оснащения хозяйств техникой. Энерговооруженность и энергонасыщенность. Плотность механизированных работ. Средняя мощность в расчете на один гектар. Удельная стоимость единицы мощности. Основные показатели эффективности технического обслуживания. |
| 18.2 | Тема 8. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 18.3 | Тема 8. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Тема 9. Общие экономические показатели | | | | |
| 19.1 | Тема 9. Общие экономические показатели. /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | Содержание темы: Фонды отдачи, коэффициент рентабельности, затраты труда на единицу продукции, годовой экономический эффект. Пути улучшения использования техники. |
| 19.2 | Тема 9. Общие экономические показатели. /Лаб/ | 7 | 6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| 19.3 | Тема 9. Общие экономические показатели. /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | Подготовка к экзамену. | | | | |
| 20.1 | Подготовка к экзамену. /Ср/ | 7 | 36 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | |
| | КСР | | | | |
| 21.1 | /КСР/ | 6 | 2 | | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Лабораторные работы: (выполнение ЛБ, анализ самостоятельно подготовленных студентами докладов и презентаций, устный опрос при сдаче выполненных работ и индивиду-альных заданий)

Примерная тематика лабораторных работ и контрольных вопросов:

Лабораторная работа №1. Оптимизация основной и предпосевной обработок почвы.
Контрольные вопросы:

Лабораторная работа №2. Оптимизация внесения удобрений.
Контрольные вопросы:

Лабораторная работа №3. Обоснование структуры и состава технологического комплекса для посева зерновых.
Контрольные вопросы:

Лабораторная работа №4. Оптимизация ухода за пропашными культурами.
Контрольные вопросы:

Лабораторная работа №5. Оптимизация уборки зерновых культур.
Контрольные вопросы:

Лабораторная работа №6. Оптимизация уборки картофеля.
Контрольные вопросы:

Лабораторная работа №7. Оптимизация уборки свеклы.
Контрольные вопросы:

Лабораторная работа №8. Оптимизация уборки овощных культур.
Контрольные вопросы:

Лабораторная работа №9. Оптимизация уборки кормовых культур
Контрольные вопросы:

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Самостоятельная работа обучающихся, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, подготовку докладов по изученному материалу с последующей защитой на лабораторных занятиях;
- изучении теоретического материала к лабораторным занятиям;
- подготовке к зачету.

Комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (опорные конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ, электронный вариант РПД), доступен студентам в ЭБС, в системе управления обучением MOODLE, из локальной сети ФГБОУ ВО «ТПУ им. Л. Н. Толстого» и с сайта университета из раздела «Электронное обучение» и может использоваться в процессе выполнения самостоятельной работы.

Темы, выносимые на самостоятельную проработку, для подготовки докладов по изучаемому материалу с последующей защитой на практических занятиях:

- Тема 1. Оптимизация основной и предпосевной обработок почвы.
- Тема 2. Оптимизация внесения удобрений.
- Тема 3. Обоснование структуры и состава технологического комплекса для посева зерновых.
- Тема 4. Оптимизация ухода за пропашными культурами.
- Тема 5. Оптимизация уборки зерновых культур.
- Тема 6. Оптимизация уборки картофеля.
- Тема 7. Оптимизация уборки свеклы.
- Тема 8. Оптимизация уборки овощных культур.
- Тема 9. Оптимизация уборки кормовых культур.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы по материалам лекций, конспекты, отчеты по практическим работам, выполнение курсового проекта, вопросы для экзамена.

5.4. Процедура применения оценочных материалов

По дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка» разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующую функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов над расчетно-графическими заданиями (в электронном и печатном видах); методические рекомендации по проведению и подготовке к лабораторным работам (в электронном и печатном видах); компьютерные тестовые задания;

система начисления баллов студентам в семестре за их учебную и самостоятельную работу.

Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности.

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине «Детали машин», предлагается взять за основу вариант БРС, соответствующий практико-ориентированной дисциплине, имеющей значительное количество практических занятий и лабораторных работ (67%), но, в то же время, и развитый лекционный курс.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом:

- 1) баллы, набранные в течение семестра за посещение лекционных занятий (9 лекций), – 9 баллов максимум;
- 2) баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле: в ходе защиты 5 лабораторных работ – 30 баллов максимум; при защите, выполненных самостоятельно, 5 расчетно-графических заданий – 30 баллов;
- 3) баллы, набранные за прохождение промежуточной аттестации, - 10 баллов максимум.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на текущем контроле осуществляется согласно следующей методике:

- посещение лекционного занятия – 1 балл;
- посещение практического занятия – 1 балл;
- посещение лабораторного занятия – 1 балл;
- контрольная работа (тестовые задания) – 10 баллов;
- защита лабораторной работы – 6 баллов;
- защита расчетно-графического задания – 6 баллов.

Таким образом, в течение семестра за посещение всех лекций и практических занятий студент получит:

1 балл × 9 лекций + 1 балл × 8 практич. зан. + 1 балл × 9 лаборат. зан. = 26 баллов.

Баллы, набранные студентом в течение семестра Баллы за промежуточную аттестацию (экзамен) Общая сумма баллов за модуль в семестр Отметка на экзамене

75 – 80

67-74

61-66 0 – 20 95 – 100 Отлично

0 – 20 87 – 94 хорошо

0 – 20 81 – 86 Удовлетворительно

40 – 60 0 – 20 0 – 80 Не удовлетворительно

Студент, пропустивший практическое занятие или лабораторную работу, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий) | Ссылка на электронное издание |
|------|--|--|---|---|
| Л1.1 | Никитченко С. Л. | Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатации МТП: учебное пособие | , 2017 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464213 |
| Л1.2 | Карташевич А. Н., Понталев О. В., Гордеенко А. В., Белоусов В. А. | Устройство тракторов: учебник | Минск: РИПО, 2018 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497528 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий) | Ссылка на электронное издание |
|------|---|--|---|---|
| Л2.1 | Патрин А. В. | Эксплуатация машинно-тракторного парка: курс лекций | , 2014 ИЦ НГАУ «Золотой колос» | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278185 |
| Л2.2 | Сергеев Н. Н., Потапов А. А., Молотков Л. Н., Ушаков М. В. | Эксплуатация машинно-тракторного парка: Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов факультетов ТЭСХ (специальность 311300 "Механизация сельского хозяйства") | , 2009 (1 шт.) | |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | |
|----|----|---|
| Э1 | 1. | Государственные стандарты в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tehlit.ru/ . |
|----|----|---|

| | |
|----|---|
| Э2 | 2. Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ . |
| Э3 | 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО "РУНЭБ"; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: Режим доступа: www.eLibrary.ru . |

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| | |
|-----|---|
| 1. | Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г. |
| 2. | Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г. |
| 3. | Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г. |
| 4. | Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г. |
| 5. | Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009 |
| 6. | Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г. |
| 7. | Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г. |
| 8. | Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г. |
| 9. | Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019 |
| 10. | Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО |
| 11. | Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО |
| 12. | Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО |
| 13. | Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО |
| 14. | Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows C Cleaner. Свободно распространяемое ПО |
| 15. | Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО |
| 16. | Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО |
| 17. | Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО |
| 18. | ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО |
| 19. | Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО |
| 20. | Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО |
| 21. | Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО |
| 22. | Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО |
| 23. | Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО |
| 24. | Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

| | |
|----|--|
| 1. | Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» |
| 2. | Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru) |
| 3. | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru) |
| 4. | Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru) |
| 5. | Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com) |
| 6. | Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)(http://neicon.ru) |
| 7. | Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com) |
| 8. | Информационный портал по психологии «Флогистон» (http://flogiston.ru) |
| 9. | Информационный портал «Корпоративный менеджмент» (http://www.cfin.ru) |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Ауд. | Назначение | Оборудование и технические средства обучения | Вид |
|------|------------|--|-----|
|------|------------|--|-----|

| Ауд. | Назначение | Оборудование и технические средства обучения | Вид |
|------|---|---|-----|
| 3-80 | Лаборатория сопротивления материалов и теоретической механики | доска учебная, испытательные машины, столы учебные, стулья ученические, установка для изучения системы плоских сходящихся сил, установка для определения критической силы для сжатого стержня большой гибкости, установка для определения линейных и угловых перемещений поперечных сечений статически определимой балки, установка для определения модуля сдвига при кручении, установка для определения опорных реакций балок, установка для определения плавных напряжений при совместном действии изгиба и кручения, установка для определения прогибов при косом изгибе, установка для определения центра тяжести, установки для определения радиуса кривизны балки, экран | |
| 3-81 | Учебная аудитория | доска учебная, столы учебные, телевизор | |
| 5-МД | Машинный двор | комбайн картофелеуборочный, косилка однобрусная, лушитель, макет (бункер активного вентилирования), макет (дождеватель (ДМ - 70)), макет (измельчитель грубых кормов), макет (измельчитель кормов «Волгарь»), макет (измельчитель-камнеуловитель-мойка), макет (картофелесажалка), макет (копнителли комбайнов), макет (кормодробилка универсальная), макет (кормораздатчик передвижной), макет (кормораздатчик), макет (кормоуборочная машина), макет (кузовной разбрасыватель минеральных удобрений), макет (мешалка смесителя-запарника), макет (мотовило зерноуборочного комбайна), макет (навозоуборочный скребной транспортер), макет (пастеризаторы молока), макет (пластинчатый охладитель молока), макет (плуг полунавесной), макет (подборщик барабанный), макет (подъемный транспортер «НОРИЯ»), макет (прессовальная камера с вязальным аппаратом), макет (рабочие органы корнеуборочной машины), макет (рабочие органы культиватора), макет (раздатчик-смеситель), макет (секция лушителя), макет (сушилка барабанная), макет (транспортер), макет (туковысевающий аппарат), макет (универсальный опрыскиватель), макет (установка для транспортировки навоза), макет (установка скреперная), макет (шнек выгрузной), макет (шнек), минитрактор, плуг, семяочистительная машина, сеялка, смеситель-кормораздатчик, трактор | |
| 5-41 | Лаборатория сельскохозяйственных машин | видеоплеер, доска учебная, компьютеры, макеты сельскохозяйственных машин, плакаты, телевизор | |
| 3-84 | Лаборатория теории механизмов и деталей машин | вариаторы комбинированные, состоящие из цепных вариаторов и зубчатых передач, двухступенчатые цилиндрические косозубые зубчатые редуктора, модель домкрата, модель зубчато-реечной передачи, модель клино-ременной передачи, модель ковшевого конвейера, модель козлового крана, модель конической передачи, модель кривошипно-ползунного механизма, модель кривошипно-шатунных механизмов, модель кулачного механизма, модель кулисного механизма, модель механической одноступенчатой червячного привода с ременной передачей, модель муфты, модель планетарной передачи, модель плоско-ременной передачи, модель подъемного крана, модель раздаточной коробки автомобиля, модель строгательного станка, модель токарно-винторезного станка, модель тrenzеля токарного станка, модель цепной передачи, модель шарнира Гука, модель шестеренного насоса, модель эксцентрикового механизма, опытная установка, тиски, установка для измерения момента трения, установка для моделирования нарезания зубчатых колес, установка для нарезания зубчатых колес, установка для определения КПД винтовых пар, установка для определения критической частоты вращения валов, установка для определения момента сопротивления подшипников качения, установка для статической балансировки роторов, червячный редуктор | |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение студентами учебной дисциплины «Основы комплектования и эксплуатации машинно-тракторного парка» рассчитано на один семестр. На лекционных и лабораторных занятиях студенты получают представление об основах комплектования и должны быть готовы к производственной эксплуатации машин и технологического оборудования, уметь эксплуатировать МТА в различных условиях и владеть навыками поддержания режимов работы.

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям.

Лекции являются основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем по изучаемой дисциплине. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным занятиям, экзамену, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях студенты закрепляют полученные знания. При подготовке к занятиям необходимо прочитать конспект лекций, а также литературу, рекомендованную преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности. Готовясь к занятию, рекомендуется усвоить основные закономерности и свойства изучаемого явления. На лабораторных занятиях рекомендуется выяснять у преподавателя ответ на интересующий вас вопрос и высказывать свое мнение.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны усвоить:

- комплектацию навесных и прицепных машин, агрегируемых с тракторами;
- оптимизацию выполнения работ по обработке почвы, внесению удобрений, уходу за пропашными культурами;
- оптимизацию уборки зерновых и овощных культур;

Преподавание дисциплины включает в себя следующие образовательные технологии:

1. Организация лекций с использованием презентаций, выполненных с использованием мультимедийных технологий.
2. Обеспечение студентов сопутствующими раздаточными материалами – опорными конспектами с целью активизации работы студентов по усвоению материалов учебной дисциплины.
3. Использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода.
4. Использование методов, основанных на изучении информационных технологий в различных сферах повседневной жизни.
5. Проведение интерактивных экскурсий с посещением передовых сельхозпредприятий.