

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 35.03.06 Агроинженерия
Эксплуатация беспилотных систем

Рабочая программа практики

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Закреплена за кафедрой **Агроинженерии**
Учебный план **b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx**
35.03.06 Агроинженерия
Профиль **Эксплуатация беспилотных систем**

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Форма промежуточной аттестации **Зачет**

Вид практики **Учебная**

Тип практики **ознакомительная**

Форма проведения **дискретно**

Объём практики **6**

Продолжительность в часах/неделях **216/0**

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

б/с, ст. преподаватель Ставинский Анатолий Сергеевич

Программа практики

Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

разработана в соответствии с ГОС ВО:

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:

b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

35.03.06 Агроинженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

Выпускающая кафедра

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели учебной практики:

- подготовить студентов к более глубокому усвоению ими теоретических знаний, обучение профессиональным навыкам, технологии сельскохозяйственного производства.
- закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач для формирования умений и навыков, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности выпускника.
- приобретение практических умений и навыков по устройству и принципу работы частей, механизмов и систем тракторов и автомобилей, а также основных технологических регулировок;
- провести анализ последовательности технологических процессов электротехнологий применяемых в сельском хозяйстве.

Задачи учебной практики:

- приобретение практических профессиональных навыков и ознакомление с основными видами электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- ознакомление с современными электротехнологиями, применяемыми в сельском хозяйстве;
- ознакомление с основными технологическими процессами на предприятиях животноводства, птицеводства;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы на предприятиях сельскохозяйственного назначения;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;
- ознакомление с вопросами электробезопасности на предприятиях сельскохозяйственного назначения.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- изучения устройства различных типов БПЛА, пультов, дополнительного оборудования;
- освоение принципов полета и пилотирования;
- изучение нормативно правовой документации и техники безопасности при эксплуатации БПЛА;
- изучение правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть

Б2.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1 Введение в профессиональную деятельность

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1 Производственная практика (эксплуатационная)

2 Учебная практика (эксплуатационная)

3 Производственная практика (научно-исследовательская работа)

4 Основы аэродинамики и динамика движения подвижных объектов

5 Основы навигации

6 Проектирование и моделирование беспилотных систем

7 Оптоэлектроника и системы технического зрения

8 Организация структуры антидроновой системы защиты

9 Беспилотная экосистема

10 Электрооборудование систем и комплексов

11 Основы роботоспособности технических систем

12 Конструкционно-ремонтные материалы

13 Надежность технических систем

14 Диагностика технических систем

15 Эксплуатационные материалы

16 Эксплуатация беспилотных систем

17 Программное обеспечение беспилотных транспортных средств

18 Гидравлические и пневматические системы

19 Механика жидкости и газа

20 Производственная практика (преддипломная)

21 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

22 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

23 Производственная практика (проектно-технологическая)

24 Системы автоматического и интеллектуального управления

25 Основы пилотирования и управления

26	Мониторинг и картографирование в сельском хозяйстве		
27	Основы научных исследований		
28	Системы автоматизированного проектирования		
29	Конструкционное материаловедение		
30	Гидравлика и гидропневмопривод		
31	Русский язык и культура речи		
32	Психология производственных отношений		
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
УК-3 : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
УК-3.1	Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения		
УК-3.2	Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.		
ОПК-5 : Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности			
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства		
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства		
ПК-6 : Способен пользоваться системами геопозиционирования и средствами дистанционного зондирования для установления границ полей и проведения мониторинга агроценозов и управление беспилотными системами			
ПК-6.1	Демонстрирует знания создания эффективных карт для проведения работ в зависимости от рельефа, культуры, погодных условий		
ПК-6.2	Умеет определять и создавать карты по оптимальным размерам и контурам полей, оценивает состояние посевов и осуществляет контроль технологических операций с использованием средств дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов.		
ПК-5 : Способен учитывать механические, гидравлические и теплотехнические параметры а также использовать их при проектирования энергетических, технологических и интеллектуальных машин и оборудования для сельскохозяйственного производства.			
ПК-5.1	Демонстрирует знание теоретической механики, гидравлики, теплотехники, электроприводов и автоматизации, свойств материалов, а также методов проектирования и агроинженерии для создания эффективных машин и оборудования		
ПК-5.2	Умеет использовать современные технические средства при проектировании и модернизации оборудования, машин и установок, применять системы автоматического проектирования и симуляции.		
ПК-5.3	Владеет основами программирования интеллектуальных машин и оборудования для обеспечения управления беспилотных аппаратов		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Семестр
	Раздел 1. Подготовительный этап		
1.1	Вводный инструктаж по ОТ. Инструктаж по ОТ на рабочем месте. /Лек/	2	2
1.2	Ознакомление с программой практики. Общее знакомство с технологической оснасткой и оборудованием /Ср/	2	2
	Раздел 2. Производственный этап		
2.1	Техника безопасности при пилотировании БПЛА /Ср/	8	2
2.2	Изучение принципов полета БПЛА, систем координат и органов управления /Ср/	8	2
2.3	Изучение устройства БПЛА различных типов, их узлы и агрегаты /Ср/	8	2
2.4	Изучение алгоритмов формирования полетного задания /Ср/	8	2
2.5	Предполетная подготовка БПЛА /Ср/	8	2
2.6	Послеполетное обслуживание БПЛА /Ср/	8	2
2.7	Основные неисправности БПЛА и методы их устранения /Ср/	8	2
2.8	Предполетная подготовка. Взлет, приземление на симуляторе. /Ср/	8	2
2.9	Составление карт задания. Установка препятствий, граничных полос, конфигурации поля /Ср/	8	2

2.10	Пилотирование БПЛА на симуляторе /Ср/	16	2
2.11	Приобретение навыков управления БПЛА в автоматическом режиме /Ср/	30	2
2.12	Приобретение навыков управления БПЛА в полуавтоматическом режиме /Ср/	44	2
2.13	Приобретение навыков управления БПЛА в ручном режиме /Ср/	44	2
	Раздел 3. Заключительный этап		
3.1	Заключительная конференция по практике /Лек/	2	2
3.2	Оформление отчетной документации /Ср/	2	2
3.3	Составление отчета /Ср/	2	2
Итого:		216	

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.

Перечень отчетных материалов по практике:

- индивидуальное задание;
- отчет по практике;

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

7.1. Рекомендуемая литература

1. Фетисов, В. С. Беспилотные авиационные системы: терминология, классификация, структура : учебное пособие для вузов / В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 132 с. — ISBN 978-5-507-50513-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/441680>
2. Труфляк, Е. В. Беспилотные технические средства в сельском хозяйстве : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 84 с. — ISBN 978-5-507-51493-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450731>
3. Бадюл, В.Г. Основы использования беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве: учебное пособие для колледжей и вузов / Бадюл В.Г., Рябчук И.Ю., Вельвич Д.С., Димогло А.В., Михайлов В.С. и др. - Тирасполь : Типар, 2024. - 183 с.

7.2 Перечень информационных технологий

7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно- распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	К.9 - 24 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, интерактивная доска, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет.
2	К.9 - 24 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, интерактивная доска, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Что такое беспилотный летательный аппарат (БПЛА)?
2. Какие основные типы БПЛА применяются в сельском хозяйстве?
3. Из каких основных узлов состоит конструкция сельскохозяйственного дрона?
4. Какую функцию выполняет контроллер полёта в составе БПЛА?
5. Для чего используется GPS-модуль на сельскохозяйственном дроне?
6. Какое назначение имеют датчики гироскопа и акселерометра в системе стабилизации дрона?
7. Что представляет собой система навигации RTK и в чем её преимущество?
8. Какие типы электродвигателей применяются в большинстве сельскохозяйственных квадрокоптеров?
9. Какую роль выполняют регуляторы оборотов (ESC)?
10. Из чего состоит силовая установка БПЛА?
11. Какой элемент дрона отвечает за хранение и подачу рабочей жидкости при опрыскивании?
12. От чего зависит дальность полёта и время автономной работы БПЛА?
13. Что происходит при снижении заряда аккумулятора ниже критического уровня?
14. Как осуществляется передача данных между дроном и оператором?
15. Что такое телеметрия?
16. Какие виды камер устанавливаются на агродроны?
17. Для чего используется мультиспектральная камера?
18. Как осуществляется построение карты NDVI?
19. Что такое план полёта?
20. Как дрон выполняет автоматический облет территории?
21. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при эксплуатации БПЛА?
22. Что такое зона полёта (Flight Zone)?
23. Какие метеоусловия неблагоприятны для дронов?
24. Как влияет ветер на устойчивость полёта дрона?
25. В чём отличие ручного и автоматического режимов управления?
26. Как выполняется калибровка компаса и гироскопа?
27. Какие факторы влияют на точность распыления жидкостей?
28. Как обеспечивается равномерное распределение удобрений?
29. Как осуществляется техническое обслуживание БПЛА?
30. Какие перспективные технологии развиваются для агродронов?

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Что такое беспилотный летательный аппарат (БПЛА)?
 - 1) Летательный аппарат с пилотом на борту
 - 2) Летательный аппарат без пилота, управляемый дистанционно
 - 3) Космический спутник
 - 4) Воздушный шар
2. Какие основные типы БПЛА применяются в сельском хозяйстве?
 - 1) Квадрокоптеры и мультикоптеры
 - 2) Только самолёты
 - 3) Только вертолёты
 - 4) Только дирижабли
3. Из каких основных узлов состоит конструкция сельскохозяйственного дрона?
 - 1) Корпус, винты, рама, контроллер, аккумулятор
 - 2) Только корпус
 - 3) Только контроллер и винты
 - 4) Только аккумулятор
4. Какую функцию выполняет контроллер полёта в составе БПЛА?
 - 1) Управляет питанием
 - 2) Обеспечивает стабильность и управление полётом
 - 3) Заряжает аккумулятор
 - 4) Регулирует давление
5. Для чего используется GPS-модуль на сельскохозяйственном дроне?
 - 1) Для навигации и позиционирования
 - 2) Для охлаждения двигателя
 - 3) Для передачи видео
 - 4) Для измерения температуры
6. Какое назначение имеют датчики гироскопа и акселерометра в системе стабилизации дрона?

- 1) Измеряют направление и ускорение
 - 2) Измеряют влажность воздуха
 - 3) Определяют скорость вращения пропеллера
 - 4) Передают видеосигнал
7. Что представляет собой система навигации RTK и в чем её преимущество?
- 1) Система точного позиционирования с погрешностью до сантиметра
 - 2) Система охлаждения моторов
 - 3) Автомат зарядки
 - 4) Система ночного видения
8. Какие типы электродвигателей применяются в большинстве сельскохозяйственных квадрокоптеров?
- 1) Коллекторные
 - 2) Бесколлекторные
 - 3) Турбинные
 - 4) Дизельные
9. Какую роль выполняют регуляторы оборотов (ESC)?
- 1) Передают видео
 - 2) Регулируют скорость вращения моторов
 - 3) Измеряют уровень заряда
 - 4) Преобразуют напряжение
10. Из чего состоит силовая установка БПЛА?
- 1) Двигатели, регуляторы, аккумулятор
 - 2) Только винты
 - 3) Контроллер и датчики
 - 4) Только аккумулятор
11. Какой элемент дрона отвечает за хранение и подачу рабочей жидкости при опрыскивании?
- 1) Контроллер
 - 2) Бак и насос
 - 3) GPS модуль
 - 4) Антенна
12. От чего зависит дальность полёта и время автономной работы БПЛА?
- 1) От ёмкости аккумулятора и веса полезной нагрузки
 - 2) От цвета корпуса
 - 3) От материала винтов
 - 4) От высоты полёта
13. Что происходит при снижении заряда аккумулятора ниже критического уровня?
- 1) Дрон возвращается домой или совершает посадку
 - 2) Дрон ускоряется
 - 3) Дрон зависает
 - 4) Дрон выключает двигатели
14. Как осуществляется передача данных между дроном и оператором?
- 1) Через радиоканал или Wi-Fi
 - 2) Через USB кабель
 - 3) Через Bluetooth только
 - 4) Через спутник
15. Что такое телеметрия?
- 1) Передача параметров полёта и состояния систем
 - 2) Запись видео
 - 3) Система стабилизации
 - 4) Тип батареи
16. Какие виды камер устанавливаются на агродроны?
- 1) RGB, тепловизор, мультиспектральная
 - 2) Только видеокамера
 - 3) Только тепловизор
 - 4) Только RGB
17. Для чего используется мультиспектральная камера?
- 1) Для анализа состояния растений
 - 2) Для записи видео
 - 3) Для навигации
 - 4) Для измерения температуры воздуха
18. Как осуществляется построение карты NDVI?
- 1) На основе анализа отражённого света от растений
 - 2) По данным GPS
 - 3) По температуре воздуха
 - 4) По уровню влажности

19. Что такое план полёта?
- 1) Заранее заданная траектория и параметры миссии
 - 2) Маршрут оператора
 - 3) Инструкция по сборке дрона
 - 4) Резервная копия данных
20. Как дрон выполняет автоматический облет территории?
- 1) По координатам, заданным в программе
 - 2) Случайным образом
 - 3) Вручную оператором
 - 4) По радиомаяку
21. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при эксплуатации БПЛА?
- 1) Не летать над людьми и зданиями
 - 2) Запускать вблизи линий электропередач
 - 3) Летать при сильном ветре
 - 4) Летать ночью без огней
22. Что такое зона полёта (Flight Zone)?
- 1) Разрешённая территория для использования дрона
 - 2) Место хранения аккумуляторов
 - 3) Полоса взлёта
 - 4) Программное обеспечение
23. Какие метеоусловия неблагоприятны для дронов?
- 1) Сильный ветер и дождь
 - 2) Солнечная погода
 - 3) Туман средней плотности
 - 4) Облачность
24. Как влияет ветер на устойчивость полёта дрона?
- 1) Может отклонять и снижать точность полёта
 - 2) Увеличивает дальность
 - 3) Не влияет
 - 4) Охлаждает моторы
25. В чём отличие ручного и автоматического режимов управления?
- 1) В ручном управляет оператор, в автоматическом — программа
 - 2) Разницы нет
 - 3) В автоматическом управляет второй оператор
 - 4) Ручной запрещён
26. Как выполняется калибровка компаса и гироскопа?
- 1) Путём вращения дрона в разных плоскостях
 - 2) Автоматически при включении
 - 3) Через интернет
 - 4) Не требуется
27. Какие факторы влияют на точность распыления жидкостей?
- 1) Скорость полёта, давление и тип форсунок
 - 2) Цвет бака
 - 3) Тип контроллера
 - 4) Размер аккумулятора
28. Как обеспечивается равномерное распределение удобрений?
- 1) С помощью датчиков давления и системы регулировки подачи
 - 2) С помощью цвета корпуса
 - 3) При ручном управлении
 - 4) Без регулировки
29. Как осуществляется техническое обслуживание БПЛА?
- 1) Очистка, проверка соединений, зарядка, диагностика
 - 2) Только зарядка аккумулятора
 - 3) Покраска корпуса
 - 4) Замена лопастей раз в год
30. Какие перспективные технологии развиваются для агродронов?
- 1) Искусственный интеллект, автономные рои, машинное зрение
 - 2) Ракетные двигатели
 - 3) Солнечные паруса
 - 4) Беспроводная передача энергии

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

«ЗАЧТЕНО» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы тестовых заданий, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами в объеме, необходимом для практической деятельности инженера.

«НЕ ЗАЧТЕНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение
первичных навыков научно-исследовательской работы)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Агроинженерия
Профиль подготовки: Эксплуатация беспилотных систем
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агроинженерии _____ Димогло Анатолий Владимирович
личная подпись

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой агроинженерии _____ Димогло Анатолий Владимирович
личная подпись

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 35.03.06 Агроинженерия
Эксплуатация беспилотных систем

Рабочая программа практики

Б2.О.02(II) Производственная практика (преддипломная)

Закреплена за кафедрой **Агроинженерии**
Учебный план b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль Эксплуатация беспилотных систем

Квалификация бакалавр
Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой
Вид практики Производственная
Тип практики Преддипломная

Форма проведения дискретно

Объём практики 6

Продолжительность в часах/неделях 216/0

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8(4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Михайлов Владимир Сергеевич

Программа практики

Производственная практика (преддипломная)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

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:

b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

35.03.06 Агроинженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

Выпускающая кафедра

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели производственной практики:

- подготовить студентов к более глубокому усвоению ими теоретических знаний, обучение профессиональным навыкам, технологии сельскохозяйственного производства.
- закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач для формирования умений и навыков, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности выпускника.
- приобретение практических умений и навыков по устройству и принципу работы частей, механизмов и систем тракторов и автомобилей, а также основных технологических регулировок;
- провести анализ последовательности технологических процессов электротехнологий применяемых в сельском хозяйстве.

Задачи учебной практики:

- приобретение практических профессиональных навыков и ознакомление с основными видами электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- ознакомление с современными электротехнологиями, применяемыми в сельском хозяйстве;
- ознакомление с основными технологическими процессами на предприятиях животноводства, птицеводства;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы на предприятиях сельскохозяйственного назначения;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;
- ознакомление с вопросами электробезопасности на предприятиях сельскохозяйственного назначения.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве;
- приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров;
- изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях;
- углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин;
- освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами;
- изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Производственная практика (эксплуатационная)
2	Учебная практика (технологическая)
3	Учебная практика (эксплуатационная)
4	Технологии в сельском хозяйстве
5	Основы аэродинамики и динамика движения подвижных объектов
6	Проектирование и моделирование беспилотных систем
7	Инжиниринг качества беспилотных систем
8	Организация структуры антидроновой системы защиты
9	Электрооборудование систем и комплексов
10	Основы роботоспособности технических систем
11	Конструкционно-ремонтные материалы
12	Техногенные системы и экологический риск
13	Надежность технических систем
14	Диагностика технических систем
15	Программное обеспечение беспилотных транспортных средств
16	Гидравлические и пневматические системы
17	Механика жидкости и газа
18	Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
19	Производственная практика (проектно-технологическая)

20	Системы автоматического и интеллектуального управления
21	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
22	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта машин и оборудование
23	Основы пилотирования и управления
24	Основы научных исследований
25	Теплотехника
26	Электротехника и основы электроники
27	Электропривод и автоматика
28	Охрана труда
29	Химия
30	Компьютерная графика в среде Компас
31	Системы автоматизированного проектирования
32	Начертательная геометрия и инженерная графика
33	Метрология. стандартизация и сертификация
34	Прикладная механика
35	Конструкционное материаловедение
36	Гидравлика и гидропневмопривод
37	Основы патентоведения
38	Экономика, организация и управление сельскохозяйственным производством
39	Сельскохозяйственная экология
40	Информатика
41	Математика
42	Физика
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1 : Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии
ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
ОПК-1.3	Применяет информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии
ОПК-2 : Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	
ОПК-2.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
ОПК-2.2	Соблюдает требования природоохранного законодательства при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства
ОПК-3 : Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	
ОПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства
ОПК-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
ОПК-3.3	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4 : Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
ОПК-4.1	Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства

ОПК-4.2	Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства		
ОПК-5 : Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности			
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства		
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства		
ОПК-6 : Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности			
ОПК-6.1	Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства		
ОПК-6.2	Определяет экономическую эффективность применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельского хозяйства		
ПК-3 : Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов, качества выполненных работ а также выполнить диагностику на целостность технологического и энергетического оборудования и его пригодность к работе, выявлять причины			
ПК-3.1	Демонстрирует знания основных параметров технологического оборудования, технической документации и ГОСТов		
ПК-3.2	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения.		
ПК-3.3	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики беспилотных систем, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения		
ПК-5 : Способен учитывать механические, гидравлические и теплотехнические параметры а также использовать их при проектирования энергетических, технологических и интеллектуальных машин и оборудования для сельскохозяйственного производства.			
ПК-5.1	Демонстрирует знание теоретической механики, гидравлики, теплотехники, электроприводов и автоматизации, свойств материалов, а также методов проектирования и агроинженерии для создания эффективных машин и оборудования		
ПК-5.2	Умеет использовать современные технические средства при проектировании и модернизации оборудования, машин и установок, применять системы автоматического проектирования и симуляции.		
ПК-5.3	Владеет основами программирования интеллектуальных машин и оборудования для обеспечения управления беспилотных аппаратов		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Семестр
	Раздел 1. Подготовительный		
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики /Лек/	2	8
1.2	Ознакомление с программой практики. Общее знакомство с технологической оснасткой и оборудованием /Ср/	20	8
	Раздел 2. Производственный		
2.1	Изучение организационной структуры предприятия /Ср/	20	8
2.2	Изучение нормативнотехнической документации предприятия /Ср/	30	8
2.3	Сбор практического материала /Ср/	50	8
2.4	Выполнение индивидуальных заданий /Ср/	44	8
	Раздел 3. Заключительный		
3.1	Заключительная конференция по практике /Лек/	2	8
3.2	Оформление отчетной документации /Ср/	28	8
3.3	Составление отчета /Ср/	20	8
Итого:		216	
6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ			
По окончании практики студент сдает на кафедре отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики.			

<p>Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.</p> <p>Перечень отчетных материалов по практике: - оформленная отчетная ведомость (дневник) - оформленный отчет о практике - титульный лист отчета; - индивидуальное задание; - дневник прохождения практики;</p>
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
7.1. Рекомендуемая литература
<p>1. Кислов, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Кислов, А. В. Бурмага, В. А. Мунгалов. — Благовещенск : ДальГАУ, 2025. — 101 с. — ISBN 978-5-9642-0677-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>2. Мазанов, Р. Р. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Р. Р. Мазанов, Ч. М. Мутуев, З. М. Курбанов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Л. И. Высочкина, Г. Г. Шматко, С. А. Овсянников, Р. М. Якубов. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>4. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>5. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / составитель Д. А. Ломоносов. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p>
7.2 Перечень информационных технологий
7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Комплект ПО с академической лицензией , комплектом свободно распространённого ПО, условно-бесплатного ПО для выполнения практической и самостоятельной работы
7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
Академия Google Научная электронная библиотека eLibrary

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	<p>К.9 - 2</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля</p> <p>Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая.</p> <p>Комплект макетов по механизации животноводческих ферм. Доильная аппаратура в ведро без вакуумного насоса. Колесный трактор Т- 40 (в разрезе). Задний мост с редуктором заднего моста автомобиля ГАЗ - 53 (в разрезе). Комплект стендов по устройству и работе механизмов и систем тракторов и автомобилей. Двигатель Audi 8 2,5 TDI V6 с навесным оборудованием (агрегаты в разрезе). Блок ABS автомобиля BMW 325. Элементы системы зажигания автомобиля BMW 325.</p>
2	<p>К.9 - 31</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет., специализированные плакаты по изучению сельскохозяйственной техники</p>

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к зачёту с оценкой

1. Изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях.
2. Приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров.
3. Изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве.
4. Изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.
5. Освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами.
6. Углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какой путь развития сельскохозяйственных производственных процессов характерен для развитых стран:
 1. Экстенсивный
 2. Интенсивный
 3. Всеохватывающий
 4. Нормальный
2. Какой из видов сельскохозяйственных работ не относится к их характеристике:
 1. Технологические операции
 2. Расчетные операции
 3. Транспортные операции
 4. Производственные операции
3. Какой из приведенных показателей не характеризует технологический процесс:
 1. Экономический
 2. Энергетический
 3. Качественный
 4. Социальный
4. Какой из видов энергии широко применяется в механизированном с.х. производстве:
 1. Мускульная энергия животных и человека
 2. Электрическая энергия
 3. Тепловая энергия
 4. Энергия воды, ветра и солнца
5. Какой из приведенных агрегатов не характеризует парк мобильных машин:
 1. Сельскохозяйственный агрегат
 2. Машинно-тракторный агрегат
 3. Вспомогательный агрегат
 4. Транспортный агрегат
6. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу производства операций:
 1. Мобильный агрегат
 2. Стационарно-передвижной агрегат
 3. Стационарный агрегат
 4. Технический агрегат
7. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по виду выполняемых операций:
 1. Тракторный агрегат
 2. Транспортно-технологический агрегат
 3. Технологический агрегат
 4. Транспортный агрегат
8. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу соединения машин:
 1. Навесной агрегат
 2. Канатно-тяговый агрегат
 3. Полунавесной агрегат
 4. Прицепной агрегат
9. Сезонное обслуживание тракторов и автомобилей проводится ежегодно сколько раз в году
 1. 1

2. 2
3. 3
4. 4
10. Механическое сопротивление двух соприкасающихся деталей называется
1. изнашиванием
 2. износом
 3. трением
 4. деформацией
11. Какова периодичность Ежедневного обслуживания?
1. при каждом выезде на линию
 2. через установленный пробег
 3. по потребности, в процессе эксплуатации
 4. по желанию водителя
12. К какой группе оборудования относится кран-балка?
1. Подъёмно-осмотровое
 2. Подъёмно-транспортное
 3. Уборочно-моечное
 4. Диагностическое
13. Контрольный осмотр двигателя позволяет выявить
1. Неисправности газораспределительного механизма
 2. Очевидные дефекты с применением диагностического оборудования
 3. Неисправности кривошипно-шатунного механизма
 4. Очевидные дефекты без применения диагностических средств
14. Что называется компрессией?
1. Разряжение в цилиндре, создаваемое поршнем
 2. Давление масла в системе смазки
 3. Давление в цилиндре, создаваемое поршнем
 4. Разряжение во впускном трубопроводе
15. Укажите периодичность ТО-3 для тракторов в мото-часах установлена
1. 500;
 2. 1000;
 3. 1500;
 4. 2000;
16. Укажите на какую неисправность двигателя указывает пониженное давление масла?
1. Износ поршневых пальцев
 2. Износ цилиндров
 3. Износ поршневых колец
 4. Износ шеек коленчатого вала
17. Какой вид изнашивания преобладает у рабочих органов почвообрабатывающих с/х машин?
1. окислительный;
 2. усталостный;
 3. тепловой;
 4. абразивный.
18. Чему способствует приработка сопрягаемых деталей?
1. создание наклёпа на рабочей поверхности деталей;
 2. формирование новой микрогеометрии сопрягаемых поверхностей при которой сила трения в сопряжении минимальная;
 3. увеличение маслоёмкости и смачиваемости рабочей поверхности;
 4. уменьшение фактической площади контакта в сопряжении.
19. Каково назначение первого слоя лакокрасочного покрытия (грунт)?
1. для сглаживания шероховатостей и неровностей окрашиваемой поверхности;
 2. для получения необходимой окраски и отделки поверхности;
 3. с целью повышения адгезии внешних слоёв лакокрасочного материала с покрываемой поверхностью и защиты её от коррозии;
 4. для экономии лакокрасочных материалов при покраске.
20. С какой целью выполняют диагностирование масляных насосов?
1. с целью определения величины износа шестерен ;
 2. с целью определения величины износа корпуса насоса;
 3. с целью оценки их работоспособности;
 4. с целью определения полного ресурса насоса

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

зачтено/«ОТЛИЧНО» - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, четко формирует ответы; опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания к практической деятельности; делает выводы и обобщения; свободно владеет понятиями и особенностями выполнения основных технологических операций, знает оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при технологической обработке металлов и материалов; умеет решать ситуационные задачи повышенной сложности

зачтено/«ХОРОШО» - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; хорошо владеет понятиями и особенностями выполнения основных технологических операций, знает оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при технологической обработке металлов и материалов; умеет решать ситуационные задачи средней тяжести.

зачтено/«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся усвоил основной программный материал; опираясь на знания основной литературы, проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; при ответах допускает ошибки по существу. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи и испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний.

не зачтено/«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении особенностей выполнения технологических операций по обработке материалов; не знает применяемое оборудование, инструмент, приспособления; испытывает трудности в практическом применении знаний

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.О.02(П) Производственная практика (преддипломная)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Агроинженерия

Профиль подготовки: Эксплуатация беспилотных систем

Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 35.03.06 Агроинженерия
Эксплуатация беспилотных систем

Рабочая программа практики
Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)

Закреплена за кафедрой **Агроинженерии**
Учебный план b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль Эксплуатация беспилотных систем

Квалификация бакалавр
Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой
Вид практики Производственная
Тип практики проектно-технологическая

Форма проведения дискретно

Объем практики 12

Продолжительность в часах/неделях 432/ 0

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6(3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	428	428	428	428
Итого	432	432	432	432

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Михайлов Владимир Сергеевич

Программа практики

Производственная практика (проектно-технологическая)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

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:

b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

35.03.06 Агроинженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

Выпускающая кафедра

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели производственной практики:

- подготовить студентов к более глубокому усвоению ими теоретических знаний, обучение профессиональным навыкам, технологии сельскохозяйственного производства.
- закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач для формирования умений и навыков, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности выпускника.
- приобретение практических умений и навыков по устройству и принципу работы частей, механизмов и систем тракторов и автомобилей, а также основных технологических регулировок;
- провести анализ последовательности технологических процессов электротехнологий применяемых в сельском хозяйстве.

Задачи учебной практики:

- приобретение практических профессиональных навыков и ознакомление с основными видами электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- ознакомление с современными электротехнологиями, применяемыми в сельском хозяйстве;
- ознакомление с основными технологическими процессами на предприятиях животноводства, птицеводства;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы на предприятиях сельскохозяйственного назначения;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;
- ознакомление с вопросами электробезопасности на предприятиях сельскохозяйственного назначения.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве;
- приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров;
- изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях;
- углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин;
- освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами;
- изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Учебная практика (технологическая)
2	Учебная практика (эксплуатационная)
3	Основы аэродинамики и динамика движения подвижных объектов
4	Инжиниринг качества беспилотных систем
5	Электрооборудование систем и комплексов
6	Основы роботоспособности технических систем
7	Конструкционно-ремонтные материалы
8	Техногенные системы и экологический риск
9	Гидравлические и пневматические системы
10	Механика жидкости и газа
11	Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
12	Системы автоматического и интеллектуального управления
13	Теплотехника
14	Электротехника и основы электроники
15	Электропривод и автоматика
16	Компьютерная графика в среде Компас
17	Системы автоматизированного проектирования
18	Метрология. стандартизация и сертификация
19	Конструкционное материаловедение

20	Гидравлика и гидропневмопривод
21	Основы патентования
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Методы и средства энерго- и ресурсосбережения
3	Оптоэлектроника и системы технического зрения
4	Организация структуры антидроновой системы защиты
5	Беспилотная экосистема
6	Надежность технических систем
7	Диагностика технических систем
8	Эксплуатационные материалы
9	Эксплуатация беспилотных систем
10	Программное обеспечение беспилотных транспортных средств
11	Производственная практика (преддипломная)
12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14	Экономика, организация и управление сельскохозяйственным производством
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2 : Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	
ОПК-2.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
ОПК-2.2	Соблюдает требования природоохранного законодательства при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства
ОПК-4 : Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
ОПК-4.1	Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства
ОПК-4.2	Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства
ПК-3 : Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов, качества выполненных работ а также выполнить диагностику на целостность технологического и энергетического оборудования и его пригодность к работе, выявлять причины	
ПК-3.1	Демонстрирует знания основных параметров технологического оборудования, технической документации и ГОСТов
ПК-3.2	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения.
ПК-3.3	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики беспилотных систем, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения
ПК-5 : Способен учитывать механические, гидравлические и теплотехнические параметры а также использовать их при проектировании энергетических, технологических и интеллектуальных машин и оборудования для сельскохозяйственного производства.	
ПК-5.1	Демонстрирует знание теоретической механики, гидравлики, теплотехники, электроприводов и автоматизации, свойств материалов, а также методов проектирования и агроинженерии для создания эффективных машин и оборудования
ПК-5.2	Умеет использовать современные технические средства при проектировании и модернизации оборудования, машин и установок, применять системы автоматического проектирования и симуляции.
ПК-5.3	Владеет основами программирования интеллектуальных машин и оборудования для обеспечения управления беспилотных аппаратов

ПК-4 : Способен применять основные законы электромеханики для определения и повышения эффективности работы технологического и энергетического оборудования.			
ПК-4.1	Демонстрирует знания основных законов электромеханики и принципов повышения эффективности		
ПК-4.2	Умеет применять основные законы электромеханики для определения эффективности работы технологического и энергетического оборудования.		
ПК-4.3	Умеет применять основные законы электромеханики для повышения эффективности работы технологического и энергетического оборудования и создавать новые решения для повышения эффективности.		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Семестр
	Раздел 1. Подготовительный		
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики /Лек/	2	6
1.2	Ознакомление с программой практики. Общее знакомство с технологической оснасткой и оборудованием /Ср/	30	6
	Раздел 2. Производственный		
2.1	Изучение организационной структуры предприятия /Ср/	40	6
2.2	Изучение нормативнотехнической документации предприятия /Ср/	40	6
2.3	Сбор практического материала /Ср/	100	6
2.4	Выполнение индивидуальных заданий /Ср/	120	6
	Раздел 3. Заключительный		
3.1	Заключительная конференция по практике /Лек/	2	6
3.2	Оформление отчетной документации /Ср/	50	6
3.3	Составление отчета /Ср/	48	6
	Итого:	432	
6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ			
<p>По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики.</p> <p>Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.</p> <p>Перечень отчетных материалов по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформленная отчетная ведомость (дневник) - оформленный отчет о практике - титульный лист отчета; - индивидуальное задание; - дневник прохождения практики; 			
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
<p>1. Кислов, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Кислов, А. В. Бурмага, В. А. Мунгалов. — Благовещенск : ДальГАУ, 2025. — 101 с. — ISBN 978-5-9642-0677-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>2. Мазанов, Р. Р. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Р. Р. Мазанов, Ч. М. Мутуев, З. М. Курбанов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Л. И. Высочкина, Г. Г. Шматко, С. А. Овсянников, Р. М. Якубов. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>4. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p> <p>5. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / составитель Д. А. Ломоносов. — Усурийск : Приморский ГАТУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.</p>			
7.2 Перечень информационных технологий			
7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
Комплект ПО с академической лицензией , комплектом свободно распространённого ПО, условно-бесплатного ПО для выполнения практической и самостоятельной работы			

7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google

Научная электронная библиотека eLibrary

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	<p>К.9 - 2</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля</p> <p>Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая.</p> <p>Комплект макетов по механизации животноводческих ферм. Доильная аппаратура в ведро без вакуумного насоса. Колесный трактор Т- 40 (в разрезе). Задний мост с редуктором заднего моста автомобиля ГАЗ - 53 (в разрезе). Комплект стендов по устройству и работе механизмов и систем тракторов и автомобилей. Двигатель Audi 8 2,5 TDI V6 с навесным оборудованием (агрегаты в разрезе). Блок ABS автомобиля BMW 325. Элементы системы зажигания автомобиля BMW 325.</p>
2	<p>К.9 - 31</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет., специализированные плакаты по изучению сельскохозяйственной техники</p>

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к зачёту с оценкой

1. Изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях.
2. Приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров.
3. Изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве.
4. Изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.
5. Освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами.
6. Углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какой путь развития сельскохозяйственных производственных процессов характерен для развитых стран:
 1. Экстенсивный
 2. Интенсивный
 3. Всеохватывающий
 4. Нормальный
2. Какой из видов сельскохозяйственных работ не относится к их характеристике:
 1. Технологические операции
 2. Расчетные операции
 3. Транспортные операции
 4. Производственные операции
3. Какой из приведенных показателей не характеризует технологический процесс:
 1. Экономический
 2. Энергетический
 3. Качественный
 4. Социальный
4. Какой из видов энергии широко применяется в механизированном с.х. производстве:
 1. Мускульная энергия животных и человека
 2. Электрическая энергия
 3. Тепловая энергия
 4. Энергия воды, ветра и солнца
5. Какой из приведенных агрегатов не характеризует парк мобильных машин:
 1. Сельскохозяйственный агрегат
 2. Машинно-тракторный агрегат
 3. Вспомогательный агрегат
 4. Транспортный агрегат
6. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу производства операций:
 1. Мобильный агрегат
 2. Стационарно-передвижной агрегат
 3. Стационарный агрегат
 4. Технический агрегат
7. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по виду выполняемых операций:
 1. Тракторный агрегат
 2. Транспортно-технологический агрегат
 3. Технологический агрегат
 4. Транспортный агрегат
8. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу соединения машин:
 1. Навесной агрегат
 2. Канатно-тяговый агрегат
 3. Полунавесной агрегат
 4. Прицепной агрегат
9. Сезонное обслуживание тракторов и автомобилей проводится ежегодно сколько раз в году
 1. 1

2. 2
3. 3
4. 4
10. Механическое сопротивление двух соприкасающихся деталей называется
1. изнашиванием
 2. износом
 3. трением
 4. деформацией
11. Какова периодичность Ежедневного обслуживания?
1. при каждом выезде на линию
 2. через установленный пробег
 3. по потребности, в процессе эксплуатации
 4. по желанию водителя
12. К какой группе оборудования относится кран-балка?
1. Подъёмно-осмотровое
 2. Подъёмно-транспортное
 3. Уборочно-моечное
 4. Диагностическое
13. Контрольный осмотр двигателя позволяет выявить
1. Неисправности газораспределительного механизма
 2. Очевидные дефекты с применением диагностического оборудования
 3. Неисправности кривошипно-шатунного механизма
 4. Очевидные дефекты без применения диагностических средств
14. Что называется компрессией?
1. Разряжение в цилиндре, создаваемое поршнем
 2. Давление масла в системе смазки
 3. Давление в цилиндре, создаваемое поршнем
 4. Разряжение во впускном трубопроводе
15. Укажите периодичность ТО-3 для тракторов в мото-часах установлена
1. 500;
 2. 1000;
 3. 1500;
 4. 2000;
16. Укажите на какую неисправность двигателя указывает пониженное давление масла?
1. Износ поршневых пальцев
 2. Износ цилиндров
 3. Износ поршневых колец
 4. Износ шеек коленчатого вала
17. Какой вид изнашивания преобладает у рабочих органов почвообрабатывающих с/х машин?
1. окислительный;
 2. усталостный;
 3. тепловой;
 4. абразивный.
18. Чему способствует приработка сопрягаемых деталей?
1. создание наклёпа на рабочей поверхности деталей;
 2. формирование новой микрогеометрии сопрягаемых поверхностей при которой сила трения в сопряжении минимальная;
 3. увеличение маслоёмкости и смачиваемости рабочей поверхности;
 4. уменьшение фактической площади контакта в сопряжении.
19. Каково назначение первого слоя лакокрасочного покрытия (грунт)?
1. для сглаживания шероховатостей и неровностей окрашиваемой поверхности;
 2. для получения необходимой окраски и отделки поверхности;
 3. с целью повышения адгезии внешних слоёв лакокрасочного материала с покрываемой поверхностью и защиты её от коррозии;
 4. для экономии лакокрасочных материалов при покраске.
20. С какой целью выполняют диагностирование масляных насосов?
1. с целью определения величины износа шестерен ;
 2. с целью определения величины износа корпуса насоса;
 3. с целью оценки их работоспособности;
 4. с целью определения полного ресурса насоса

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

зачтено/«ОТЛИЧНО» - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, четко формирует ответы; опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания к практической деятельности; делает выводы и обобщения; свободно владеет понятиями и особенностями выполнения основных технологических операций, знает оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при технологической обработке металлов и материалов; умеет решать ситуационные задачи повышенной сложности

зачтено/«ХОРОШО» - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; хорошо владеет понятиями и особенностями выполнения основных технологических операций, знает оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при технологической обработке металлов и материалов; умеет решать ситуационные задачи средней тяжести.

зачтено/«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся усвоил основной программный материал; опираясь на знания основной литературы, проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; при ответах допускает ошибки по существу. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи и испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний.

не зачтено/«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении особенностей выполнения технологических операций по обработке материалов; не знает применяемое оборудование, инструмент, приспособления; испытывает трудности в практическом применении знаний

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Агроинженерия

Профиль подготовки: Эксплуатация беспилотных систем

Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 35.03.06 Агроинженерия
Эксплуатация беспилотных систем

Рабочая программа практики
Б2.В.01(У) Учебная практика (технологическая)

Закреплена за кафедрой **Агроинженерии**
Учебный план b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль Эксплуатация беспилотных систем

Квалификация бакалавр
Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет
Вид практики Учебная

Тип практики технологическая

Форма проведения дискретно

Объём практики 3

Продолжительность в часах/неделях 108/0

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Михайлов Владимир Сергеевич

Программа практики

Учебная практика (технологическая)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

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:

b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

35.03.06 Агроинженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

Выпускающая кафедра

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели учебной практики:

- подготовить студентов к более глубокому усвоению ими теоретических знаний, обучение профессиональным навыкам, технологии сельскохозяйственного производства.
- закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач для формирования умений и навыков, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности выпускника.
- приобретение практических умений и навыков по устройству и принципу работы частей, механизмов и систем тракторов и автомобилей, а также основных технологических регулировок;
- провести анализ последовательности технологических процессов электротехнологий применяемых в сельском хозяйстве.

Задачи учебной практики:

- приобретение практических профессиональных навыков и ознакомление с основными видами электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- ознакомление с современными электротехнологиями, применяемыми в сельском хозяйстве;
- ознакомление с основными технологическими процессами на предприятиях животноводства, птицеводства;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы на предприятиях сельскохозяйственного назначения;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;
- ознакомление с вопросами электробезопасности на предприятиях сельскохозяйственного назначения.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве;
- приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров;
- изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях;
- углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин;
- освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами;
- изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В
------------	------

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (эксплуатационная)
2	Учебная практика (эксплуатационная)
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
4	Методы и средства энерго- и ресурсосбережения
5	Технологии в сельском хозяйстве
6	Оптоэлектроника и системы технического зрения
7	Инжиниринг качества беспилотных систем
8	Электрооборудование систем и комплексов
9	Основы роботоспособности технических систем
10	Конструкционно-ремонтные материалы
11	Техногенные системы и экологический риск
12	Надежность технических систем
13	Диагностика технических систем
14	Эксплуатационные материалы
15	Эксплуатация беспилотных систем
16	Производственная практика (преддипломная)
17	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
18	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19	Производственная практика (проектно-технологическая)
20	Системы автоматического и интеллектуального управления

21	Типаж и эксплуатация технологического оборудования		
22	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта машин и оборудование		
23	Теплотехника		
24	Электротехника и основы электроники		
25	Электропривод и автоматика		
26	Конструкционное материаловедение		
27	Гидравлика и гидропневмопривод		
28	Основы патентоведения		
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
ОПК-4 : Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности			
ОПК-4.1	Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства		
ОПК-4.2	Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства		
ПК-1 : Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации беспилотных систем по стандартным методикам			
ПК-1.1	Демонстрирует знания принципов работы электрооборудования, средств автоматизации.		
ПК-1.2	Знает принцип работы электрооборудования а также знаком с устройством автоматизации оборудования.		
ПК-1.3	Знает принцип устройства беспилотных систем, знаком с основными блоками беспилотных систем.		
ПК-3 : Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов, качества выполненных работ а также выполнить диагностику на целостность технологического и энергетического оборудования и его пригодность к работе, выявлять причины			
ПК-3.1	Демонстрирует знания основных параметров технологического оборудования, технической документации и ГОСТов		
ПК-3.2	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения.		
ПК-3.3	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики беспилотных систем, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения		
ПК-4 : Способен применять основные законы электромеханики для определения и повышения эффективности работы технологического и энергетического оборудования.			
ПК-4.1	Демонстрирует знания основных законов электромеханики и принципов повышения эффективности		
ПК-4.2	Умеет применять основные законы электромеханики для определения эффективности работы технологического и энергетического оборудования.		
ПК-4.3	Умеет применять основные законы электромеханики для повышения эффективности работы технологического и энергетического оборудования и создавать новые решения для повышения эффективности.		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Семестр
	Раздел 1. Подготовительный		
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики /Лек/	2	2
1.2	Ознакомление с программой практики. Общее знакомство с технологической оснасткой и оборудованием /Ср/	10	2
	Раздел 2. Производственный		
2.1	Изучение организационной структуры предприятия /Ср/	10	2
2.2	Изучение нормативнотехнической документации предприятия /Ср/	10	2
2.3	Сбор практического материала /Ср/	20	2
2.4	Выполнение индивидуальных заданий /Ср/	34	2

	Раздел 3. Заключительный		
3.1	Заключительная конференция по практике /Лек/	2	2
3.2	Оформление отчетной документации /Ср/	10	2
3.3	Составление отчета /Ср/	10	2
Итого:		108	

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.

Перечень отчетных материалов по практике:

- оформленная отчетная ведомость (дневник)
- оформленный отчет о практике
- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- дневник прохождения практики;

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

7.1. Рекомендуемая литература

1. Кислов, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Кислов, А. В. Бурмага, В. А. Мунгалов. — Благовещенск : ДальГАУ, 2025. — 101 с. — ISBN 978-5-9642-0677-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Мазанов, Р. Р. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Р. Р. Мазанов, Ч. М. Мутуев, З. М. Курбанов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Л. И. Высочкина, Г. Г. Шматко, С. А. Овсянников, Р. М. Якубов. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
4. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
5. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / составитель Д. А. Ломоносов. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

7.2 Перечень информационных технологий

7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространённого ПО, условно-бесплатного ПО для выполнения практической и самостоятельной работы

7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	<p>К.9 - 2</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля</p> <p>Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая.</p> <p>Комплект макетов по механизации животноводческих ферм. Доильная аппаратура в ведро без вакуумного насоса. Колесный трактор Т- 40 (в разрезе). Задний мост с редуктором заднего моста автомобиля ГАЗ - 53 (в разрезе). Комплект стендов по устройству и работе механизмов и систем тракторов и автомобилей. Двигатель Audi 8 2,5 TDI V6 с навесным оборудованием (агрегаты в разрезе). Блок ABS автомобиля BMW 325. Элементы системы зажигания автомобиля BMW 325.</p>
2	<p>К.9 - 31</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет., специализированные плакаты по изучению сельскохозяйственной техники</p>

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к зачёту

1. Изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях.
2. Приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров.
3. Изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве.
4. Изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.
5. Освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами.
6. Углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какой путь развития сельскохозяйственных производственных процессов характерен для развитых стран:
 1. Экстенсивный
 2. Интенсивный
 3. Всеохватывающий
 4. Нормальный
2. Какой из видов сельскохозяйственных работ не относится к их характеристике:
 1. Технологические операции
 2. Расчетные операции
 3. Транспортные операции
 4. Производственные операции
3. Какой из приведенных показателей не характеризует технологический процесс:
 1. Экономический
 2. Энергетический
 3. Качественный
 4. Социальный
4. Какой из видов энергии широко применяется в механизированном с.х. производстве:
 1. Мускульная энергия животных и человека
 2. Электрическая энергия
 3. Тепловая энергия
 4. Энергия воды, ветра и солнца
5. Какой из приведенных агрегатов не характеризует парк мобильных машин:
 1. Сельскохозяйственный агрегат
 2. Машинно-тракторный агрегат
 3. Вспомогательный агрегат
 4. Транспортный агрегат
6. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу производства операций:
 1. Мобильный агрегат
 2. Стационарно-передвижной агрегат
 3. Стационарный агрегат
 4. Технический агрегат
7. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по виду выполняемых операций:
 1. Тракторный агрегат
 2. Транспортно-технологический агрегат
 3. Технологический агрегат
 4. Транспортный агрегат
8. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу соединения машин:
 1. Навесной агрегат
 2. Канатно-тяговый агрегат
 3. Полунавесной агрегат
 4. Прицепной агрегат
9. Сезонное обслуживание тракторов и автомобилей проводится ежегодно сколько раз в году
 1. 1

2. 2
3. 3
4. 4
10. Механическое сопротивление двух соприкасающихся деталей называется
1. изнашиванием
 2. износом
 3. трением
 4. деформацией
11. Какова периодичность Ежедневного обслуживания?
1. при каждом выезде на линию
 2. через установленный пробег
 3. по потребности, в процессе эксплуатации
 4. по желанию водителя
12. К какой группе оборудования относится кран-балка?
1. Подъёмно-осмотровое
 2. Подъёмно-транспортное
 3. Уборочно-моечное
 4. Диагностическое
13. Контрольный осмотр двигателя позволяет выявить
1. Неисправности газораспределительного механизма
 2. Очевидные дефекты с применением диагностического оборудования
 3. Неисправности кривошипно-шатунного механизма
 4. Очевидные дефекты без применения диагностических средств
14. Что называется компрессией?
1. Разрежение в цилиндре, создаваемое поршнем
 2. Давление масла в системе смазки
 3. Давление в цилиндре, создаваемое поршнем
 4. Разрежение во впускном трубопроводе
15. Укажите периодичность ТО-3 для тракторов в мото-часах установлена
1. 500;
 2. 1000;
 3. 1500;
 4. 2000;
16. Укажите на какую неисправность двигателя указывает пониженное давление масла?
1. Износ поршневых пальцев
 2. Износ цилиндров
 3. Износ поршневых колец
 4. Износ шеек коленчатого вала
17. Какой вид изнашивания преобладает у рабочих органов почвообрабатывающих с/х машин?
1. окислительный;
 2. усталостный;
 3. тепловой;
 4. абразивный.
18. Чему способствует приработка сопрягаемых деталей?
1. создание наклёпа на рабочей поверхности деталей;
 2. формирование новой микрогеометрии сопрягаемых поверхностей при которой сила трения в сопряжении минимальная;
 3. увеличение маслоёмкости и смачиваемости рабочей поверхности;
 4. уменьшение фактической площади контакта в сопряжении.
19. Каково назначение первого слоя лакокрасочного покрытия (грунт)?
1. для сглаживания шероховатостей и неровностей окрашиваемой поверхности;
 2. для получения необходимой окраски и отделки поверхности;
 3. с целью повышения адгезии внешних слоёв лакокрасочного материала с покрываемой поверхностью и защиты её от коррозии;
 4. для экономии лакокрасочных материалов при покраске.
20. С какой целью выполняют диагностирование масляных насосов?
1. с целью определения величины износа шестерен ;
 2. с целью определения величины износа корпуса насоса;
 3. с целью оценки их работоспособности;
 4. с целью определения полного ресурса насоса

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

«ЗАЧТЕНО» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы тестовых заданий, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами в объеме, необходимом для практической деятельности инженера.

«НЕ ЗАЧТЕНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.В.01(У) Учебная практика (технологическая)

(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Агроинженерия

Профиль подготовки: Эксплуатация беспилотных систем

Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 35.03.06 Агроинженерия
Эксплуатация беспилотных систем

Рабочая программа практики

Б2.В.02(У) Учебная практика (эксплуатационная)

Закреплена за кафедрой **Агроинженерии**
Учебный план b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль Эксплуатация беспилотных систем

Квалификация бакалавр
Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет

Вид практики Учебная

Тип практики Эксплуатационная

Форма проведения дискретно

Объём практики 3

Продолжительность в часах/неделях 108/0

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4(2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Михайлов Владимир Сергеевич

Программа практики

Учебная практика (эксплуатационная)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

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:

b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

35.03.06 Агроинженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

Выпускающая кафедра

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели учебной практики:

- подготовить студентов к более глубокому усвоению ими теоретических знаний, обучение профессиональным навыкам, технологии сельскохозяйственного производства.
- закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач для формирования умений и навыков, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности выпускника.
- приобретение практических умений и навыков по устройству и принципу работы частей, механизмов и систем тракторов и автомобилей, а также основных технологических регулировок;
- провести анализ последовательности технологических процессов электротехнологий применяемых в сельском хозяйстве.

Задачи учебной практики:

- приобретение практических профессиональных навыков и ознакомление с основными видами электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- ознакомление с современными электротехнологиями, применяемыми в сельском хозяйстве;
- ознакомление с основными технологическими процессами на предприятиях животноводства, птицеводства;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы на предприятиях сельскохозяйственного назначения;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;
- ознакомление с вопросами электробезопасности на предприятиях сельскохозяйственного назначения.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве;
- приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров;
- изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях;
- углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин;
- освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами;
- изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Учебная практика (технологическая)
2	Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	Гидравлика и гидропневмопривод

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Производственная практика (эксплуатационная)
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Основы навигации
4	Проектирование и моделирование беспилотных систем
5	Инжиниринг качества беспилотных систем
6	Электрооборудование систем и комплексов
7	Основы роботоспособности технических систем
8	Конструкционно-ремонтные материалы
9	Техногенные системы и экологический риск
10	Надежность технических систем
11	Диагностика технических систем
12	Эксплуатационные материалы
13	Эксплуатация беспилотных систем
14	Программное обеспечение беспилотных транспортных средств
15	Производственная практика (преддипломная)

16	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		
17	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
18	Производственная практика (проектно-технологическая)		
19	Типаж и эксплуатация технологического оборудования		
20	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта машин и оборудование		
21	Мониторинг и картографирование в сельском хозяйстве		
22	Электропривод и автоматика		
23	Экономика, организация и управление сельскохозяйственным производством		
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
ОПК-2 : Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности			
ОПК-2.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства		
ОПК-2.2	Соблюдает требования природоохранного законодательства при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства		
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства		
ОПК-3 : Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов			
ОПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства		
ОПК-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов		
ОПК-3.3	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
ПК-3 : Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов, качества выполненных работ а также выполнить диагностику на целостность технологического и энергетического оборудования и его пригодность к работе, выявлять причины			
ПК-3.1	Демонстрирует знания основных параметров технологического оборудования, технической документации и ГОСТов		
ПК-3.2	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения.		
ПК-3.3	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики беспилотных систем, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения		
ПК-6 : Способен пользоваться системами геопозиционирования и средствами дистанционного зондирования для установления границ полей и проведения мониторинга агроценозов и управление беспилотными системами			
ПК-6.1	Демонстрирует знания создания эффективных карт для проведения работ в зависимости от рельефа, культуры, погодных условий		
ПК-6.2	Умеет определять и создавать карты по оптимальным размерам и контурам полей, оценивает состояние посевов и осуществляет контроль технологических операций с использованием средств дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов.		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Семестр
	Раздел 1. Подготовительный		
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики /Лек/	2	4
1.2	Ознакомление с программой практики. Общее знакомство с технологической оснасткой и оборудованием /Ср/	10	4
	Раздел 2. Производственный		
2.1	Изучение организационной структуры предприятия /Ср/	10	4
2.2	Изучение нормативнотехнической документации предприятия /Ср/	10	4
2.3	Сбор практического материала /Ср/	20	4

2.4	Выполнение индивидуальных заданий /Ср/	34	4
	Раздел 3. Заключительный		
3.1	Заключительная конференция по практике /Лек/	2	4
3.2	Оформление отчетной документации /Ср/	10	4
3.3	Составление отчета /Ср/	10	4
Итого:		108	

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.

Перечень отчетных материалов по практике:

- оформленная отчетная ведомость (дневник)
- оформленный отчет о практике
- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- дневник прохождения практики;

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

7.1. Рекомендуемая литература

1. Кислов, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Кислов, А. В. Бурмага, В. А. Мунгалов. — Благовещенск : ДальГАУ, 2025. — 101 с. — ISBN 978-5-9642-0677-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Мазанов, Р. Р. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Р. Р. Мазанов, Ч. М. Мутуев, З. М. Курбанов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Л. И. Высочкина, Г. Г. Шматко, С. А. Овсянников, Р. М. Якубов. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
4. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
5. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / составитель Д. А. Ломоносов. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

7.2 Перечень информационных технологий

7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространённого ПО, условно-бесплатного ПО для выполнения практической и самостоятельной работы

7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google

Научная электронная библиотека eLibrary

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	К.9 - 2 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая. Комплект макетов по механизации животноводческих ферм. Доильная аппаратура в ведро без вакуумного насоса. Колесный трактор Т- 40 (в разрезе). Задний мост с редуктором заднего моста автомобиля ГАЗ - 53 (в разрезе). Комплект стендов по устройству и работе механизмов и систем тракторов и автомобилей. Двигатель Audi 8 2,5 TDI V6 с навесным оборудованием (агрегаты в разрезе). Блок ABS автомобиля BMW 325. Элементы системы зажигания автомобиля BMW 325.
2	К.9 - 31 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет., специализированные плакаты по изучению сельско-хозяйственной техники

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к зачёту

1. Изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях.
2. Приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров.
3. Изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве.
4. Изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.
5. Освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами.
6. Углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какой путь развития сельскохозяйственных производственных процессов характерен для развитых стран:
 1. Экстенсивный
 2. Интенсивный
 3. Всеохватывающий
 4. Нормальный
2. Какой из видов сельскохозяйственных работ не относится к их характеристике:
 1. Технологические операции
 2. Расчетные операции
 3. Транспортные операции
 4. Производственные операции
3. Какой из приведенных показателей не характеризует технологический процесс:
 1. Экономический
 2. Энергетический
 3. Качественный
 4. Социальный
4. Какой из видов энергии широко применяется в механизированном с.х. производстве:
 1. Мускульная энергия животных и человека
 2. Электрическая энергия
 3. Тепловая энергия
 4. Энергия воды, ветра и солнца
5. Какой из приведенных агрегатов не характеризует парк мобильных машин:
 1. Сельскохозяйственный агрегат
 2. Машинно-тракторный агрегат
 3. Вспомогательный агрегат
 4. Транспортный агрегат
6. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу производства операций:
 1. Мобильный агрегат
 2. Стационарно-передвижной агрегат
 3. Стационарный агрегат
 4. Технический агрегат
7. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по виду выполняемых операций:
 1. Тракторный агрегат
 2. Транспортно-технологический агрегат
 3. Технологический агрегат
 4. Транспортный агрегат
8. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу соединения машин:
 1. Навесной агрегат
 2. Канатно-тяговый агрегат
 3. Полунавесной агрегат
 4. Прицепной агрегат
9. Сезонное обслуживание тракторов и автомобилей проводится ежегодно сколько раз в году
 1. 1

2. 2
3. 3
4. 4
10. Механическое сопротивление двух соприкасающихся деталей называется
1. изнашиванием
 2. износом
 3. трением
 4. деформацией
11. Какова периодичность Ежедневного обслуживания?
1. при каждом выезде на линию
 2. через установленный пробег
 3. по потребности, в процессе эксплуатации
 4. по желанию водителя
12. К какой группе оборудования относится кран-балка?
1. Подъёмно-осмотровое
 2. Подъёмно-транспортное
 3. Уборочно-моечное
 4. Диагностическое
13. Контрольный осмотр двигателя позволяет выявить
1. Неисправности газораспределительного механизма
 2. Очевидные дефекты с применением диагностического оборудования
 3. Неисправности кривошипно-шатунного механизма
 4. Очевидные дефекты без применения диагностических средств
14. Что называется компрессией?
1. Разрежение в цилиндре, создаваемое поршнем
 2. Давление масла в системе смазки
 3. Давление в цилиндре, создаваемое поршнем
 4. Разрежение во впускном трубопроводе
15. Укажите периодичность ТО-3 для тракторов в мото-часах установлена
1. 500;
 2. 1000;
 3. 1500;
 4. 2000;
16. Укажите на какую неисправность двигателя указывает пониженное давление масла?
1. Износ поршневых пальцев
 2. Износ цилиндров
 3. Износ поршневых колец
 4. Износ шеек коленчатого вала
17. Какой вид изнашивания преобладает у рабочих органов почвообрабатывающих с/х машин?
1. окислительный;
 2. усталостный;
 3. тепловой;
 4. абразивный.
18. Чему способствует приработка сопрягаемых деталей?
1. создание наклёпа на рабочей поверхности деталей;
 2. формирование новой микрогеометрии сопрягаемых поверхностей при которой сила трения в сопряжении минимальная;
 3. увеличение маслоёмкости и смачиваемости рабочей поверхности;
 4. уменьшение фактической площади контакта в сопряжении.
19. Каково назначение первого слоя лакокрасочного покрытия (грунт)?
1. для сглаживания шероховатостей и неровностей окрашиваемой поверхности;
 2. для получения необходимой окраски и отделки поверхности;
 3. с целью повышения адгезии внешних слоёв лакокрасочного материала с покрываемой поверхностью и защиты её от коррозии;
 4. для экономии лакокрасочных материалов при покраске.
20. С какой целью выполняют диагностирование масляных насосов?
1. с целью определения величины износа шестерен ;
 2. с целью определения величины износа корпуса насоса;
 3. с целью оценки их работоспособности;
 4. с целью определения полного ресурса насоса

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

«ЗАЧТЕНО» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы тестовых заданий, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами в объеме, необходимом для практической деятельности инженера.

«НЕ ЗАЧТЕНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.В.02(У) Учебная практика (эксплуатационная)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Агроинженерия

Профиль подготовки: Эксплуатация беспилотных систем

Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 35.03.06 Агроинженерия
Эксплуатация беспилотных систем

Рабочая программа практики

Б2.В.03(II) Производственная практика (эксплуатационная)

Закреплена за кафедрой **Агроинженерии**
Учебный план b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль Эксплуатация беспилотных систем

Квалификация бакалавр
Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой
Вид практики Производственная
Тип практики Эксплуатационная

Форма проведения дискретно

Объём практики 6

Продолжительность в часах/неделях 216/0

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6(3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Михайлов Владимир Сергеевич

Программа практики

Производственная практика (эксплуатационная)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

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:

b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

35.03.06 Агроинженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

Выпускающая кафедра

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели производственной практики:

- подготовить студентов к более глубокому усвоению ими теоретических знаний, обучение профессиональным навыкам, технологии сельскохозяйственного производства.
- закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач для формирования умений и навыков, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности выпускника.
- приобретение практических умений и навыков по устройству и принципу работы частей, механизмов и систем тракторов и автомобилей, а также основных технологических регулировок;
- провести анализ последовательности технологических процессов электротехнологий применяемых в сельском хозяйстве.

Задачи учебной практики:

- приобретение практических профессиональных навыков и ознакомление с основными видами электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- ознакомление с современными электротехнологиями, применяемыми в сельском хозяйстве;
- ознакомление с основными технологическими процессами на предприятиях животноводства, птицеводства;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы на предприятиях сельскохозяйственного назначения;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;
- ознакомление с вопросами электробезопасности на предприятиях сельскохозяйственного назначения.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве;
- приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров;
- изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях;
- углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин;
- освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами;
- изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Учебная практика (технологическая)
2	Учебная практика (эксплуатационная)
3	Технологии в сельском хозяйстве
4	Основы аэродинамики и динамика движения подвижных объектов
5	Инжиниринг качества беспилотных систем
6	Электрооборудование систем и комплексов
7	Основы роботоспособности технических систем
8	Конструкционно-ремонтные материалы
9	Техногенные системы и экологический риск
10	Гидравлические и пневматические системы
11	Механика жидкости и газа
12	Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
13	Системы автоматического и интеллектуального управления
14	Теплотехника
15	Электротехника и основы электроники
16	Электропривод и автоматика
17	Охрана труда
18	Компьютерная графика в среде Компас
19	Системы автоматизированного проектирования

20	Метрология. стандартизация и сертификация
21	Конструкционное материаловедение
22	Гидравлика и гидропневмопривод
23	Основы патентования
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Методы и средства энерго- и ресурсосбережения
3	Оптоэлектроника и системы технического зрения
4	Организация структуры антидроновой системы защиты
5	Беспилотная экосистема
6	Надежность технических систем
7	Диагностика технических систем
8	Эксплуатационные материалы
9	Эксплуатация беспилотных систем
10	Программное обеспечение беспилотных транспортных средств
11	Производственная практика (преддипломная)
12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3 : Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	
ОПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства
ОПК-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
ОПК-3.3	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4 : Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
ОПК-4.1	Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства
ОПК-4.2	Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства
ПК-1 : Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации беспилотных систем по стандартным методикам	
ПК-1.1	Демонстрирует знания принципов работы электрооборудования, средств автоматизации.
ПК-1.2	Знает принцип работы электрооборудования а также знаком с устройством автоматизации оборудования.
ПК-1.3	Знает принцип устройства беспилотных систем, знаком с основными блоками беспилотных систем.
ПК-3 : Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов, качества выполненных работ а также выполнить диагностику на целостность технологического и энергетического оборудования и его пригодность к работе, выявлять причины	
ПК-3.1	Демонстрирует знания основных параметров технологического оборудования, технической документации и ГОСТов
ПК-3.2	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения.
ПК-3.3	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики беспилотных систем, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения
ПК-2 : Способен организовать и выполнить монтаж, наладку и эксплуатировать электротехнического оборудования, автоматических установок, беспилотных систем.	

ПК-2.1	Демонстрирует знания нормативов, Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Строительные нормы и правила (СНиП), Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и нормативных актов по установке, наладке, подключения оборудования		
ПК-2.2	Умеет выполнить монтаж, наладку и эксплуатировать электрооборудование, энергетические установки и системы автоматики.		
ПК-2.3	Умеет выполнить монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования беспилотных систем и сопутствующего оборудования.		
ПК-5 : Способен учитывать механические, гидравлические и теплотехнические параметры а также использовать их при проектирования энергетических, технологических и интеллектуальных машин и оборудования для сельскохозяйственного производства.			
ПК-5.1	Демонстрирует знание теоретической механики, гидравлики, теплотехники, электроприводов и автоматизации, свойств материалов, а также методов проектирования и агроинженерии для создания эффективных машин и оборудования		
ПК-5.2	Умеет использовать современные технические средства при проектировании и модернизации оборудования, машин и установок, применять системы автоматического проектирования и симуляции.		
ПК-5.3	Владеет основами программирования интеллектуальных машин и оборудования для обеспечения управления беспилотных аппаратов		
ПК-4 : Способен применять основные законы электромеханики для определения и повышения эффективности работы технологического и энергетического оборудования.			
ПК-4.1	Демонстрирует знания основных законов электромеханики и принципов повышения эффективности		
ПК-4.2	Умеет применять основные законы электромеханики для определения эффективности работы технологического и энергетического оборудования.		
ПК-4.3	Умеет применять основные законы электромеханики для повышения эффективности работы технологического и энергетического оборудования и создавать новые решения для повышения эффективности.		
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Семестр
	Раздел 1. Подготовительный		
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики /Лек/	2	6
1.2	Ознакомление с программой практики. Общее знакомство с технологической оснасткой и оборудованием /Ср/	20	6
	Раздел 2. Производственный		
2.1	Изучение организационной структуры предприятия /Ср/	20	6
2.2	Изучение нормативнотехнической документации предприятия /Ср/	20	6
2.3	Сбор практического материала /Ср/	50	6
2.4	Выполнение индивидуальных заданий /Ср/	66	6
	Раздел 3. Заключительный		
3.1	Заключительная конференция по практике /Лек/	2	6
3.2	Оформление отчетной документации /Ср/	20	6
3.3	Составление отчета /Ср/	16	6
	Итого:	216	
6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ			
<p>По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики. Результаты практики оценивает руководитель практики.</p> <p>Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.</p> <p>Перечень отчетных материалов по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформленная отчетная ведомость (дневник) - оформленный отчет о практике - титульный лист отчета; - индивидуальное задание; - дневник прохождения практики; 			

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1. Рекомендуемая литература	
1. Кислов, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Кислов, А. В. Бурмага, В. А. Мунгалов. — Благовещенск : ДальГАУ, 2025. — 101 с. — ISBN 978-5-9642-0677-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
2. Мазанов, Р. Р. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Р. Р. Мазанов, Ч. М. Мутуев, З. М. Курбанов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Л. И. Высочкина, Г. Г. Шматко, С. А. Овсянников, Р. М. Якубов. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
4. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
5. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / составитель Д. А. Ломоносов. — Усурийск : Приморский ГАТУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
7.2 Перечень информационных технологий	
7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
Комплект ПО с академической лицензией , комплектом свободно распространённого ПО, условно-бесплатного ПО для выполнения практической и самостоятельной работы	
7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Научная электронная библиотека eLibrary Академия Google	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1	К.9 - 2 Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая. Комплект макетов по механизации животноводческих ферм. Доильная аппаратура в ведро без вакуумного насоса. Колесный трактор Т- 40 (в разрезе). Задний мост с редуктором заднего моста автомобиля ГАЗ - 53 (в разрезе). Комплект стендов по устройству и работе механизмов и систем тракторов и автомобилей. Двигатель Audi 8 2,5 TDI V6 с навесным оборудованием (агрегаты в разрезе). Блок ABS автомобиля BMW 325. Элементы системы зажигания автомобиля BMW 325.
2	К.9 - 31 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет., специализированные плакаты по изучению сельскохозяйственной техники

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к зачёту с оценкой

1. Изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях.
2. Приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров.
3. Изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве.
4. Изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.
5. Освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами.
6. Углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какой путь развития сельскохозяйственных производственных процессов характерен для развитых стран:
 1. Экстенсивный
 2. Интенсивный
 3. Всеохватывающий
 4. Нормальный
2. Какой из видов сельскохозяйственных работ не относится к их характеристике:
 1. Технологические операции
 2. Расчетные операции
 3. Транспортные операции
 4. Производственные операции
3. Какой из приведенных показателей не характеризует технологический процесс:
 1. Экономический
 2. Энергетический
 3. Качественный
 4. Социальный
4. Какой из видов энергии широко применяется в механизированном с.х. производстве:
 1. Мускульная энергия животных и человека
 2. Электрическая энергия
 3. Тепловая энергия
 4. Энергия воды, ветра и солнца
5. Какой из приведенных агрегатов не характеризует парк мобильных машин:
 1. Сельскохозяйственный агрегат
 2. Машинно-тракторный агрегат
 3. Вспомогательный агрегат
 4. Транспортный агрегат
6. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу производства операций:
 1. Мобильный агрегат
 2. Стационарно-передвижной агрегат
 3. Стационарный агрегат
 4. Технический агрегат
7. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по виду выполняемых операций:
 1. Тракторный агрегат
 2. Транспортно-технологический агрегат
 3. Технологический агрегат
 4. Транспортный агрегат
8. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу соединения машин:
 1. Навесной агрегат
 2. Канатно-тяговый агрегат
 3. Полунавесной агрегат
 4. Прицепной агрегат
9. Сезонное обслуживание тракторов и автомобилей проводится ежегодно сколько раз в году
 1. 1

2. 2
3. 3
4. 4
10. Механическое сопротивление двух соприкасающихся деталей называется
1. изнашиванием
 2. износом
 3. трением
 4. деформацией
11. Какова периодичность Ежедневного обслуживания?
1. при каждом выезде на линию
 2. через установленный пробег
 3. по потребности, в процессе эксплуатации
 4. по желанию водителя
12. К какой группе оборудования относится кран-балка?
1. Подъёмно-осмотровое
 2. Подъёмно-транспортное
 3. Уборочно-моечное
 4. Диагностическое
13. Контрольный осмотр двигателя позволяет выявить
1. Неисправности газораспределительного механизма
 2. Очевидные дефекты с применением диагностического оборудования
 3. Неисправности кривошипно-шатунного механизма
 4. Очевидные дефекты без применения диагностических средств
14. Что называется компрессией?
1. Разряжение в цилиндре, создаваемое поршнем
 2. Давление масла в системе смазки
 3. Давление в цилиндре, создаваемое поршнем
 4. Разряжение во впускном трубопроводе
15. Укажите периодичность ТО-3 для тракторов в мото-часах установлена
1. 500;
 2. 1000;
 3. 1500;
 4. 2000;
16. Укажите на какую неисправность двигателя указывает пониженное давление масла?
1. Износ поршневых пальцев
 2. Износ цилиндров
 3. Износ поршневых колец
 4. Износ шеек коленчатого вала
17. Какой вид изнашивания преобладает у рабочих органов почвообрабатывающих с/х машин?
1. окислительный;
 2. усталостный;
 3. тепловой;
 4. абразивный.
18. Чему способствует приработка сопрягаемых деталей?
1. создание наклёпа на рабочей поверхности деталей;
 2. формирование новой микрогеометрии сопрягаемых поверхностей при которой сила трения в сопряжении минимальная;
 3. увеличение маслоёмкости и смачиваемости рабочей поверхности;
 4. уменьшение фактической площади контакта в сопряжении.
19. Каково назначение первого слоя лакокрасочного покрытия (грунт)?
1. для сглаживания шероховатостей и неровностей окрашиваемой поверхности;
 2. для получения необходимой окраски и отделки поверхности;
 3. с целью повышения адгезии внешних слоёв лакокрасочного материала с покрываемой поверхностью и защиты её от коррозии;
 4. для экономии лакокрасочных материалов при покраске.
20. С какой целью выполняют диагностирование масляных насосов?
1. с целью определения величины износа шестерен ;
 2. с целью определения величины износа корпуса насоса;
 3. с целью оценки их работоспособности;
 4. с целью определения полного ресурса насоса

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

зачтено/«ОТЛИЧНО» - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, четко формирует ответы; опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания к практической деятельности; делает выводы и обобщения; свободно владеет понятиями и особенностями выполнения основных технологических операций, знает оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при технологической обработке металлов и материалов; умеет решать ситуационные задачи повышенной сложности

зачтено/«ХОРОШО» - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; хорошо владеет понятиями и особенностями выполнения основных технологических операций, знает оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при технологической обработке металлов и материалов; умеет решать ситуационные задачи средней тяжести.

зачтено/«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся усвоил основной программный материал; опираясь на знания основной литературы, проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; при ответах допускает ошибки по существу. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи и испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний.

не зачтено/«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении особенностей выполнения технологических операций по обработке материалов; не знает применяемое оборудование, инструмент, приспособления; испытывает трудности в практическом применении знаний

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.В.03(П) Производственная практика (эксплуатационная)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Агроинженерия

Профиль подготовки: Эксплуатация беспилотных систем

Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

Приложение 6, 7

к ОПОП ВО 35.03.06 Агроинженерия
Эксплуатация беспилотных систем

Рабочая программа практики
Б2.В.04(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Закреплена за кафедрой **Агроинженерии**
Учебный план b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль Эксплуатация беспилотных систем

Квалификация бакалавр
Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой
Вид практики Производственная
Тип практики научно-исследовательская работа

Форма проведения дискретно

Объем практики 3

Продолжительность в часах/неделях 108/ 0

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8(4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекционные занятия	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
в том числе ИКР				
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент Михайлов Владимир Сергеевич

Программа практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

разработана в соответствии с ГОС ВО:

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:

b35.03.06 ЭБС 2025 АТФ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:

35.03.06 Агроинженерия, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

Выпускающая кафедра

Агроинженерии

Зав. кафедрой Димогло Анатолий Владимирович

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Цели производственной практики:

- подготовить студентов к более глубокому усвоению ими теоретических знаний, обучение профессиональным навыкам, технологии сельскохозяйственного производства.
- закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач для формирования умений и навыков, необходимых при осуществлении профессиональной деятельности выпускника.
- приобретение практических умений и навыков по устройству и принципу работы частей, механизмов и систем тракторов и автомобилей, а также основных технологических регулировок;
- провести анализ последовательности технологических процессов электротехнологий применяемых в сельском хозяйстве.

Задачи учебной практики:

- приобретение практических профессиональных навыков и ознакомление с основными видами электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- ознакомление с современными электротехнологиями, применяемыми в сельском хозяйстве;
- ознакомление с основными технологическими процессами на предприятиях животноводства, птицеводства;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для работы на предприятиях сельскохозяйственного назначения;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;
- ознакомление с вопросами электробезопасности на предприятиях сельскохозяйственного назначения.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

- изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве;
- приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров;
- изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях;
- углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин;
- освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами;
- изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Производственная практика (эксплуатационная)
2	Учебная практика (технологическая)
3	Учебная практика (эксплуатационная)
4	Методы и средства энерго- и ресурсосбережения
5	Технологии в сельском хозяйстве
6	Основы аэродинамики и динамика движения подвижных объектов
7	Проектирование и моделирование беспилотных систем
8	Инжиниринг качества беспилотных систем
9	Организация структуры антидроновой системы защиты
10	Электрооборудование систем и комплексов
11	Основы роботоспособности технических систем
12	Конструкционно-ремонтные материалы
13	Техногенные системы и экологический риск
14	Надежность технических систем
15	Диагностика технических систем
16	Программное обеспечение беспилотных транспортных средств
17	Гидравлические и пневматические системы
18	Механика жидкости и газа
19	Учебная практика (ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

20	Производственная практика (проектно-технологическая)
21	Системы автоматического и интеллектуального управления
22	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
23	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта машин и оборудование
24	Основы пилотирования и управления
25	Основы научных исследований
26	Электротехника и основы электроники
27	Электропривод и автоматика
28	Компьютерная графика в среде Компас
29	Системы автоматизированного проектирования
30	Конструкционное материаловедение
31	Гидравлика и гидропневмопривод
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5 : Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства
ПК-1 : Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации беспилотных систем по стандартным методикам	
ПК-1.1	Демонстрирует знания принципов работы электрооборудования, средств автоматизации.
ПК-1.2	Знает принцип работы электрооборудования а также знаком с устройством автоматизации оборудования.
ПК-1.3	Знает принцип устройства беспилотных систем, знаком с основными блоками беспилотных систем.
ПК-3 : Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов, качества выполненных работ а также выполнить диагностику на целостность технологического и энергетического оборудования и его пригодность к работе, выявлять причины	
ПК-3.1	Демонстрирует знания основных параметров технологического оборудования, технической документации и ГОСТов
ПК-3.2	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения.
ПК-3.3	Умеет осуществить контроль технологических процессов, качества выполненных работ, диагностику и пригодность к работе электрооборудования, энергетических установок и систем автоматики беспилотных систем, выявляет причины неисправностей и предлагает методы их решения
ПК-5 : Способен учитывать механические, гидравлические и теплотехнические параметры а также использовать их при проектирования энергетических, технологических и интеллектуальных машин и оборудования для сельскохозяйственного производства.	
ПК-5.1	Демонстрирует знание теоретической механики, гидравлики, теплотехники, электроприводов и автоматизации, свойств материалов, а также методов проектирования и агроинженерии для создания эффективных машин и оборудования
ПК-5.2	Умеет использовать современные технические средства при проектировании и модернизации оборудования, машин и установок, применять системы автоматического проектирования и симуляции.
ПК-5.3	Владеет основами программирования интеллектуальных машин и оборудования для обеспечения управления беспилотных аппаратов
ПК-5.4	Демонстрирует знания современных цифровых и информационных технологий, применяемых при проектировании интеллектуальных машин и оборудования для сельскохозяйственного производства
ПК-4 : Способен применять основные законы электромеханики для определения и повышения эффективности работы технологического и энергетического оборудования.	
ПК-4.1	Демонстрирует знания основных законов электромеханики и принципов повышения эффективности
ПК-4.2	Умеет применять основные законы электромеханики для определения эффективности работы технологического и энергетического оборудования.

ПК-4.3	Умеет применять основные законы электромеханики для повышения эффективности работы технологического и энергетического оборудования и создавать новые решения для повышения эффективности.
--------	---

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Часов	Семестр
	Раздел 1. Подготовительный		
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики /Лек/	2	8
1.2	Ознакомление с программой практики. Общее знакомство с технологической оснасткой и оборудованием /Ср/	10	8
	Раздел 2. Производственный		
2.1	Изучение организационной структуры предприятия /Ср/	14	8
2.2	Изучение нормативнотехнической документации предприятия /Ср/	20	8
2.3	Сбор практического материала /Ср/	20	8
2.4	Выполнение индивидуальных заданий /Ср/	20	8
	Раздел 3. Заключительный		
3.1	Заключительная конференция по практике /Лек/	2	8
3.2	Оформление отчетной документации /Ср/	10	8
3.3	Составление отчета /Ср/	10	8
Итого:		108	

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

Результаты практики оценивает руководитель практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.

Перечень отчетных материалов по практике:

- оформленная отчетная ведомость (дневник)
- оформленный отчет о практике
- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- дневник прохождения практики;

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

7.1. Рекомендуемая литература

1. Кислов, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Кислов, А. В. Бурмага, В. А. Мунгалов. — Благовещенск : ДальГАУ, 2025. — 101 с. — ISBN 978-5-9642-0677-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Мазанов, Р. Р. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Р. Р. Мазанов, Ч. М. Мутуев, З. М. Курбанов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
3. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Л. И. Высочкина, Г. Г. Шматко, С. А. Овсянников, Р. М. Якубов. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
4. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
5. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / составитель Д. А. Ломоносов. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

7.2 Перечень информационных технологий

7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространённого ПО, условно-бесплатного ПО для выполнения практической и самостоятельной работы

7.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	<p>К.9 - 2</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля</p> <p>Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая.</p> <p>Комплект макетов по механизации животноводческих ферм. Доильная аппаратура в ведро без вакуумного насоса. Колесный трактор Т- 40 (в разрезе). Задний мост с редуктором заднего моста автомобиля ГАЗ - 53 (в разрезе). Комплект стендов по устройству и работе механизмов и систем тракторов и автомобилей. Двигатель Audi 8 2,5 TDI V6 с навесным оборудованием (агрегаты в разрезе). Блок ABS автомобиля BMW 325. Элементы системы зажигания автомобиля BMW 325.</p>
2	<p>К.9 - 31</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен беспроводной доступ в сеть интернет., специализированные плакаты по изучению сельско-хозяйственной техники</p>

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Вопросы к зачёту с оценкой

1. Изучение опыта в организации и технологии выполнения работ по рациональной эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту автотракторной техники в современных условиях.
2. Приобретение навыков в организации рациональной эксплуатации МТП в современных условиях, а также с учетом поточно-комплексного метода использования средств механизации и механизаторских кадров.
3. Изучение состояния и перспектив развития комплексной механизации и технологии выполнения механизированных работ в растениеводстве.
4. Изучение структуры и производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных и технического сервиса предприятий и проведения анализа их деятельности, направленный на закрепление и углубление теоретической подготовки.
5. Освоения правил хранения, обслуживания и ремонта при хранении с.-х. техники и обеспечения машин топливо-смазочными материалами.
6. Углубления практических знаний в области совершенствования конструкций приспособлений и оборудования, применяемых при выполнении работ по ТО, диагностике и ремонту машин.

9.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР

Не предусмотрены учебным планом

9.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)

1. Какой путь развития сельскохозяйственных производственных процессов характерен для развитых стран:
 1. Экстенсивный
 2. Интенсивный
 3. Всеохватывающий
 4. Нормальный
2. Какой из видов сельскохозяйственных работ не относится к их характеристике:
 1. Технологические операции
 2. Расчетные операции
 3. Транспортные операции
 4. Производственные операции
3. Какой из приведенных показателей не характеризует технологический процесс:
 1. Экономический
 2. Энергетический
 3. Качественный
 4. Социальный
4. Какой из видов энергии широко применяется в механизированном с.х. производстве:
 1. Мускульная энергия животных и человека
 2. Электрическая энергия
 3. Тепловая энергия
 4. Энергия воды, ветра и солнца
5. Какой из приведенных агрегатов не характеризует парк мобильных машин:
 1. Сельскохозяйственный агрегат
 2. Машинно-тракторный агрегат
 3. Вспомогательный агрегат
 4. Транспортный агрегат
6. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу производства операций:
 1. Мобильный агрегат
 2. Стационарно-передвижной агрегат
 3. Стационарный агрегат
 4. Технический агрегат
7. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по виду выполняемых операций:
 1. Тракторный агрегат
 2. Транспортно-технологический агрегат
 3. Технологический агрегат
 4. Транспортный агрегат
8. Какой из приведенных агрегатов не классифицируется по способу соединения машин:
 1. Навесной агрегат
 2. Канатно-тяговый агрегат
 3. Полунавесной агрегат
 4. Прицепной агрегат
9. Сезонное обслуживание тракторов и автомобилей проводится ежегодно сколько раз в году
 1. 1

2. 2
3. 3
4. 4
10. Механическое сопротивление двух соприкасающихся деталей называется
1. изнашиванием
 2. износом
 3. трением
 4. деформацией
11. Какова периодичность Ежедневного обслуживания?
1. при каждом выезде на линию
 2. через установленный пробег
 3. по потребности, в процессе эксплуатации
 4. по желанию водителя
12. К какой группе оборудования относится кран-балка?
1. Подъёмно-осмотровое
 2. Подъёмно-транспортное
 3. Уборочно-моечное
 4. Диагностическое
13. Контрольный осмотр двигателя позволяет выявить
1. Неисправности газораспределительного механизма
 2. Очевидные дефекты с применением диагностического оборудования
 3. Неисправности кривошипно-шатунного механизма
 4. Очевидные дефекты без применения диагностических средств
14. Что называется компрессией?
1. Разряжение в цилиндре, создаваемое поршнем
 2. Давление масла в системе смазки
 3. Давление в цилиндре, создаваемое поршнем
 4. Разряжение во впускном трубопроводе
15. Укажите периодичность ТО-3 для тракторов в мото-часах установлена
1. 500;
 2. 1000;
 3. 1500;
 4. 2000;
16. Укажите на какую неисправность двигателя указывает пониженное давление масла?
1. Износ поршневых пальцев
 2. Износ цилиндров
 3. Износ поршневых колец
 4. Износ шеек коленчатого вала
17. Какой вид изнашивания преобладает у рабочих органов почвообрабатывающих с/х машин?
1. окислительный;
 2. усталостный;
 3. тепловой;
 4. абразивный.
18. Чему способствует приработка сопрягаемых деталей?
1. создание наклёпа на рабочей поверхности деталей;
 2. формирование новой микрогеометрии сопрягаемых поверхностей при которой сила трения в сопряжении минимальная;
 3. увеличение маслоёмкости и смачиваемости рабочей поверхности;
 4. уменьшение фактической площади контакта в сопряжении.
19. Каково назначение первого слоя лакокрасочного покрытия (грунт)?
1. для сглаживания шероховатостей и неровностей окрашиваемой поверхности;
 2. для получения необходимой окраски и отделки поверхности;
 3. с целью повышения адгезии внешних слоёв лакокрасочного материала с покрываемой поверхностью и защиты её от коррозии;
 4. для экономии лакокрасочных материалов при покраске.
20. С какой целью выполняют диагностирование масляных насосов?
1. с целью определения величины износа шестерен ;
 2. с целью определения величины износа корпуса насоса;
 3. с целью оценки их работоспособности;
 4. с целью определения полного ресурса насоса

9.4. Описание экзаменационного билета

9.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР

зачтено/«ОТЛИЧНО» - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, четко формирует ответы; опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания к практической деятельности; делает выводы и обобщения; свободно владеет понятиями и особенностями выполнения основных технологических операций, знает оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при технологической обработке металлов и материалов; умеет решать ситуационные задачи повышенной сложности

зачтено/«ХОРОШО» - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; хорошо владеет понятиями и особенностями выполнения основных технологических операций, знает оборудование, инструмент, приспособления, применяемые при технологической обработке металлов и материалов; умеет решать ситуационные задачи средней тяжести.

зачтено/«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся усвоил основной программный материал; опираясь на знания основной литературы, проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; при ответах допускает ошибки по существу. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи и испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний.

не зачтено/«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении особенностей выполнения технологических операций по обработке материалов; не знает применяемое оборудование, инструмент, приспособления; испытывает трудности в практическом применении знаний

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРАКТИКИ Б2.В.04(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
(2025 год начала подготовки)

Направление подготовки: Агроинженерия

Профиль подготовки: Эксплуатация беспилотных систем

Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____

_____;

2. _____

_____;

3. _____

_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой агроинженерии

личная подпись

Димогло Анатолий Владимирович

« _____ » _____ 20__ г.