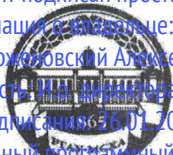


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе:  
ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дата подписания: 30.01.2026 15:22:32  
Уникальный программный ключ:  
3097683b38557fe8e27027e8e64c5f15ba3ab904



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института механики и  
энергетики имени В.П. Горячкина  
А.Г. Арженовский  
27 июня 2025 г.



**Б2.О.01.03 (У) ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность: Интеллектуальные машины и оборудование в АПК,

Испытания машин и оборудования

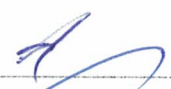
Курс 2

Семестр 4

Форма обучения - очная

Год начала подготовки - 2025

Москва, 2025

Разработчики: Арженовский А.Г., д.т.н., профессор; 

Майстренко Н.А., д.т.н. доцент; 

18 июня 2025г.

Рецензент: Девянин С.Н., д.т.н., профессор

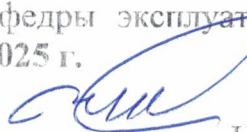


18 июня 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, протокол №8 от 19 июня 2025 г.

И. с. зав. кафедрой, к.т.н., доцент



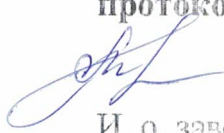
Н.А. Майстренко  
19 июня 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии  
института механики и энергетики  
имени В.П. Горячкина, д.т.н., профессор  
протокол №5 от 20 июня 2025г.



О.Н. Дидманидзе  
20 июня 2025 г.



И. о. заведующего выпускающей кафедрой  
механизации сельского хозяйства,  
к.т.н., доцент



В.А. Луханин  
20 июня 2025 г.

Заведующий отделом  
комплектования ЦНБ /



Сидорова А.А.

/

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....                                                                    | 1  |
| АННОТАЦИЯ .....                                                                     | 4  |
| 1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....                                                               | 5  |
| 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....                                                            | 5  |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ<br>ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....  | 5  |
| 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА.....                                | 7  |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....                                            | 8  |
| 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ .....                                        | 12 |
| 6.1 ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                                 | 12 |
| 6.2 ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                     | 14 |
| 6.3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....                                        | 15 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....                     | 17 |
| 7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике .....                        | 17 |
| 7.2 Виды и формы отработки пропущенных занятий .....                                | 17 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....                  | 17 |
| 8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....                                                      | 17 |
| 8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....                                                | 18 |
| 8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ .....                               | 18 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....                               | 20 |
| 10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ<br>КОМПЕТЕНЦИЙ) ..... | 21 |

## **АННОТАЦИЯ**

Б2.О.01.03 (У) «Технологическая (проектно-технологическая) практика»  
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 – Агроинженерия  
направленности «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК»,  
«Испытания машин и оборудования»

**Курс:** 2. **Семестр:** 4.

**Форма проведения практики:** групповая.

**Способ проведения:** стационарная.

**Цель практики:** освоение студентами способности к самообразованию и самоорганизации при эксплуатации мобильных машин в реальных условиях, умением их обслуживания и управления, при соблюдении всех норм техники безопасности и охраны труда, а также освоение способности у студентов проводить анализ и делать выводы из результатов, полученных опытным путём.

**Задачи практики:** обучение студентов навыкам управления сельскохозяйственной техникой, базовым знаниям её конструкции и обслуживания и эксплуатации в реальных условиях.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения программы практики формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенции): ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2).

**Краткое содержание практики:** Производственный инструктаж. Безопасная эксплуатация тракторов. Общее устройство, органы управления, контрольно-измерительные приборы сельскохозяйственных тракторов различных марок. Пуск и остановка двигателей. Комплектование и управление машинно-тракторными агрегатами. Почвообрабатывающие машины. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Машины для ухода за сельскохозяйственными культурами. Организация и технология механизированных работ. Управление зерноуборочными и специальными комбайнами. Общее устройство, контрольно-измерительные приборы, органы управления. Подготовка двигателя к пуску. Запуск и опробование рабочих органов. Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. Виды технического обслуживания и порядок проведения. Средства ТО и хранения сельскохозяйственной техники: передвижные механизированные заправочные агрегаты, агрегаты технического обслуживания, приборы диагностики. Машинные комплексы в растениеводстве и животноводстве.

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 зачетных единиц (216 часов) / из них практическая подготовка составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

**Итоговый контроль по практике:** зачет с оценкой.

## **1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ**

Цель прохождения учебной практики это освоение студентами способности к самообразованию и самоорганизации при эксплуатации мобильных машин в реальных условиях, умением их обслуживания и управления, при соблюдении всех норм техники безопасности и охраны труда, а также освоение способности у студентов проводить анализ и делать выводы из результатов, полученных опытным путём.

## **2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Достижение поставленных целей, соотнесенных с видами и задачами профессиональной деятельности бакалавра, реализуется через выполнение обучающимися следующих задач:

- закрепление, углубление и дополнение знаний, полученных на теоретических занятиях по особенностям конструкции сельскохозяйственной техники;
- освоение приемов работы с технической и номенклатурной документацией по основным маркам сельскохозяйственной техники;
- изучение правил и норм охраны труда и техники безопасности при эксплуатации сельскохозяйственной техники основных марок;
- приобретение студентами опыта в выполнении разборочно-сборочных работ, основных эксплуатационных регулировок и операций технического обслуживания;
- приобретение первоначальных навыков в управлении сельскохозяйственной техникой в объеме, необходимом для получения рабочей квалификации.
- приобретение базовых знаний по обслуживанию и эксплуатации сельскохозяйственной техники в реальных условиях

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Прохождение студентами учебной эксплуатационной практики направлено на формирование у обучающихся компетенций (индикаторов достижения компетенций), представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения по программе практики

Таблица 1

| №<br>п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                              | Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части)                                                                                                                                                                          | В результате прохождения практики обучающиеся должны:                                                                                        |                                                                                                                       |                                                                |
|----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|          |                    |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            | Знать                                                                                                                                        | Уметь                                                                                                                 | Владеть                                                        |
| 1.       | ОПК-3              | ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.                 | ОПК-3.2 Выявляет и устраняет нарушения правил безопасного выполнения производственных процессов.                                                                                                                                           | Основные подходы поиска, анализа и синтеза информации, особенности применения системного подхода при решении поставленных задач              | Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Умением анализировать информацию в целях решения задач         |
| 2        | ОПК-4              | ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности. | ОПК-4.1 Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности.<br>ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве. | Технологию оптимальной эксплуатации сельскохозяйственных машин, способами планирования работ для производства сельскохозяйственной продукции | Обеспечить эффективное использование техники на производстве                                                          | Навыками по обеспечению эффективного технологического процесса |

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Учебная технологическая практика входит в программу подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия» и является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Бакалавр должен обладать качественным уровнем знаний по следующим дисциплинам обучения: математика, физика, информатика (1 курс 2 семестр); экономика, метрология и сертификация, менеджмент (2 курс 3 семестр).

Практика (*учебная технологическая*) является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Механизированные технологии возделывания сельскохозяйственных культур (1 курс, 2 семестр), Тракторы и автомобили (2 курс 4 семестр), сельскохозяйственные машины (2 курс 4 семестр).

Приобретение в период практики умений по выполнению операций первичного диагностирования, технического обслуживания и ремонта станет основополагающим для освоения студентами программы дисциплин «Тракторы и автомобили» (3 курс 5 семестр), «Эксплуатация машинно-тракторного парка» (4 курс 7 семестр), «Надежность и ремонт машин» (3 курс 5 семестр).

**Форма проведения практики:** групповая.

**Способ проведения:** стационарная.

**Место и время проведения практики:** проводится на базе Университета.

Программа учебной практики составная, делится на два модуля:

- 1) подготовительный (инструктаж по всем проходимым кафедрам);
- 2) общий (освоение базовых знаний и умений по эксплуатации техники);
- 3) дополнительный (освоение специфики управления зарубежных машин);
- 4) заключительный (отработка и подведение итогов практики).

Дополнительный модуль учебной практики реализуется в учебных аудиториях кафедры «Тракторов и автомобилей», «Сельскохозяйственные машины», «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

В обязательном порядке студенты проходят инструктаж по охране труда и технике безопасности с соответствующей записью в журнале.

Общий модуль учебной практики реализуется, согласно утвержденному Графику прохождения учебной практики, по Учебным местам в структурных подразделениях университета:

- кафедра «Тракторов и автомобилей»,
  - кафедра «Сельскохозяйственные машины»,
  - кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка»,
- обладающих необходимым материально – техническим оснащением, кадровым и научно – техническим потенциалом.

Самостоятельная подготовка студентов организуется преподавателями в рамках часов, предусмотренных в разделе «Содержание практики». В целях эффективного обучения в часы самоподготовки предусмотрено чередование видов деятельности студентов и активное использование интернет ресурсов.

Выбор места прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учётом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Форма промежуточного контроля:** зачет с оценкой.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**Распределение часов учебной эксплуатационной практики по видам работ**  
Таблица 2

| Вид учебной работы                              | Трудоемкость    |             |
|-------------------------------------------------|-----------------|-------------|
|                                                 | Всего           | Семестр 4/* |
| Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед. | 6/6             | 6/6         |
| в часах                                         | 216/216         | 216/216     |
| Контактная работа, час.                         | 120/120         | 120/120     |
| Самостоятельная работа практиканта, час.        | 96/96           | 96/96       |
| Форма промежуточной аттестации                  | зачет с оценкой |             |

\* в том числе практическая подготовка

### Структура учебной практики

Таблица 3

| № п/п                                                 | Содержание этапов практики                                                                                       | Формируемые компетенции (индикатор достижения компетенции) |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>1 Этап. Подготовительный</b>                       |                                                                                                                  |                                                            |
| 1                                                     | Инструктаж по технике безопасности                                                                               | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| 2                                                     | Организационные основы прохождения студентами практики по кафедре «Сельскохозяйственные машины»                  | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| 3                                                     | Организационные основы прохождения студентами практики по кафедре «Эксплуатация МТП и ВТР»                       | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| 4                                                     | Организационные основы прохождения студентами практики по кафедре «Тракторов и автомобилей»                      | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| <b>2 Этап. Основной модуль учебной практики</b>       |                                                                                                                  |                                                            |
| 5                                                     | Учебное место кафедры «Тракторов и автомобилей». Техническое обслуживание трактора.                              | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| 6                                                     | Учебное место кафедры «Тракторов и автомобилей». Основы управления и эксплуатации тракторов.                     | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| 7                                                     | Учебное место кафедры ЭМПТ и высоких технологий в растениеводстве. Эксплуатация МТП.                             | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| 8                                                     | Учебное место кафедры СХМ. Работа почвообрабатывающих СХ машин, основная обработка почвы.                        | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| 9                                                     | Учебное место кафедры СХМ. Работа посадочных и посевных СХ машин, машин по внесению удобрений и защите растений. | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| <b>3 Этап. Дополнительный модуль учебной практики</b> |                                                                                                                  |                                                            |
| 10                                                    | Учебно-ознакомительные занятия по плану кафедры «Тракторов и автомобилей»                                        | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| 11                                                    | Учебно-ознакомительные занятия по плану кафедры «Сельскохозяйственные машины»                                    | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |
| <b>4 Этап. Заключительный</b>                         |                                                                                                                  |                                                            |
| 12                                                    | Проводится отработка занятий и анализ полученной информации                                                      | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)                  |

## **Содержание учебной практики по дням прохождения**

### **1 Этап. Подготовительный**

**День 1.** Студенты проходят инструктаж по правилам техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.

Организационные основы прохождения студентами практики по кафедре «Сельскохозяйственные машины», «Эксплуатация машинно-тракторного парка» и «Тракторов и автомобилей»

### **2 Этап. Основной модуль учебной практики**

**День 1-3. Задание 1.** «Общее устройство, органы управления и КИП тракторов».

Студенты распределены по трем учебным точкам и изучают под руководством преподавателя (учебного мастера) кафедры «Тракторов и автомобилей» следующие темы:

1. Общее устройство, органы управления и КИП, техническое обслуживание трактора МТЗ-80;
2. Общее устройство, органы управления и КИП, техническое обслуживание трактора Т-25;
3. Общее устройство, органы управления и КИП, техническое обслуживание трактора ДТ-75.

**Формы текущего контроля:** устный опрос

**День 4-6. Задание 2.** «Общее устройство, органы управления и КИП тракторов».

Студенты распределены по трем учебным точкам и изучают под руководством преподавателя (учебного мастера) кафедры «Тракторов и автомобилей» следующие темы

1. Общее устройство, органы управления и КИП, техническое обслуживание трактора МТЗ-82.1;
2. Общее устройство, органы управления и КИП, техническое обслуживание трактора ВТЗ-2032;
3. Общее устройство, органы управления и КИП, техническое обслуживание трактора ClaasXerion 3000.

**Формы текущего контроля:** устный опрос

**День 7-9. Задание 3.** «Работа почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин, основная обработка почвы».

Студенты распределены по трем учебным точкам и изучают под руководством преподавателя (учебного мастера) кафедры «Сельскохозяйственные машины» следующие темы:

1. Подготовка пахотного агрегата: МТЗ-80+ ПЛН-3-35
2. Вспашка практическая
3. Оценка качества вспашки

**Формы текущего контроля:** устный опрос

**День 10-12. Задание 4.** «Работа уборочных сельскохозяйственных машин и вождение комбайна».

Студенты распределены по трем учебным точкам и изучают под руководством преподавателя (учебного мастера) кафедры «Сельскохозяйственные машины» следующие темы:

1. Конструкции и органов управления зерноуборочных комбайнов;
2. Особенности движения комбайнов в поле, развороты, особенности влияния скорости;
3. Техника безопасности при движении комбайнов.

**Формы текущего контроля:** устный опрос

**День 13-15. Задание 5.** «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

Студенты распределены по двум учебным точкам и изучают под руководством преподавателя (учебного мастера) кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» следующие темы

1. Система ТО (содержание, материально-техническая база);
2. Практическое проведение ТО-3 трактора с использованием агрегата (АТО-М).

**Формы текущего контроля:** устный опрос

### **3 Этап. Дополнительный модуль**

**День 16-22. Задание 1.** Учебно-ознакомительные занятия по плану кафедры «Тракторов и автомобилей».

Студенты ежедневно распределяются по трем учебным местам и изучают под руководством преподавателя (учебного мастера) кафедры «Тракторов и автомобилей» следующие темы:

Контрольный осмотр, общее устройство трактора т-25;

Органы управления, порядок запуска двигателя трактора т-25;

Контрольный осмотр, общее устройство трактора АТМ-4200;

Органы управления, порядок запуска двигателя трактора АТМ-4200;

Контрольный осмотр, общее устройство трактора – тр. XERION-3000;

Органы управления, порядок запуска двигателя трактора – CLAAS XERION-3000;

**Формы текущего контроля:** устный опрос

**День 23-29. Задание 2.** Учебно-ознакомительные занятия по плану кафедры «Сельскохозяйственные машины».

Студенты ежедневно распределяются по двум учебным местам и изучают под руководством преподавателя (учебного мастера) кафедры «Сельскохозяйственные машины» организацию и технологию механизированных работ, типы машинно-тракторных агрегатов, эксплуатационные показатели, комплектование, операционные технологии основных сельскохозяйственных работ; общее устройство, органы управления, контрольно-измерительные приборы зерноуборочных и специальных комбайнов. Технологические регулировки

**Формы текущего контроля:** устный опрос

#### **4 Этап. Заключительный**

**День 30.** Подготовка к зачёту

**Формы текущего контроля:** зачет с оценкой

#### **Самостоятельное изучение тем**

Таблица 4

| <b>Название тем для самостоятельного изучения</b>                                                                                                                                                              | <b>Компетенции (индикатор достижения компетенции)</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Работа посадочных и посевных с/х машин, машин по внесению удобрений и защите растений                                                                                                                          | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Работа почвообрабатывающих сельскохозяйственных машин, основная обработка почвы                                                                                                                                | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Работа уборочных сельскохозяйственных машин и вождение комбайна                                                                                                                                                | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Общее устройство, органы управления и КИП тракторов                                                                                                                                                            | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Эксплуатация машинно-тракторного парка                                                                                                                                                                         | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Технологии в растениеводстве                                                                                                                                                                                   | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Ремонт и обслуживание автотракторной и сельскохозяйственной техники                                                                                                                                            | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Механизация и автоматизация животноводства                                                                                                                                                                     | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Методика подготовки трактора к прохождению технического осмотра: регламентирующие акты, требования, порядок представления трактора к техническому осмотру.<br>Методика частичной разборки-сборки КШМ двигателя | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Технология уборки сельскохозяйственных культур, возделываемых в данной зоне                                                                                                                                    | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |
| Основы безопасности при управлении трактором и самоходной машиной                                                                                                                                              | ОПК-3 (ОПК-3.2), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)             |

## **6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ**

### **6.1 Обязанности руководителя учебной практики**

**Назначение.** Руководитель практики на кафедре назначается распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей по представлению заведующего кафедрой или декана факультета.

В исключительных случаях допускается назначение руководителей из числа опытных штатных научных сотрудников или инженеров кафедры, систематически ведущих занятия со студентами данного курса.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом (заместителем декана по практике) и проректором по учебной работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение студентами программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

Организация и проведение учебной практики в ВУЗе включает в себя три этапа: подготовительный, основной и заключительный (отчетный).

Подготовительный этап направлен на решение организационных задач и осуществляется на разных уровнях до выхода студентов на практику.

#### **Обязанности руководителя практики в подготовительный период.**

В подготовительный период руководитель практики обязан:

1. Получить от заведующего кафедрой или декана факультета указания по подготовке и проведению практики.
2. Изучить программу практики и соответствующую учебно-методическую документацию.
3. Детально ознакомиться с особенностями прохождения студентами практики.
4. Разработать График прохождения практики и утвердить его в установленном порядке (не менее чем за месяц до начала практики).
5. Довести порядок организации и проведения практики до кафедр, участвующих в учебном процессе реализации программы практики.
6. Проконтролировать ход подготовки кафедрами материально-технической базы и техники, выделяемой для выполнения программы практики

7. Ознакомиться с информацией о студентах группы, направляемой на практику под его руководством (личные дела, академическая успеваемость, дисциплина и т.д.);

8. Подготовить и провести организационное собрание с группой студентов-практикантов за неделю до начала практики.

На собрании необходимо:

- разъяснить студентам цели и задачи учебной практики;
- подробно ознакомить студентов-практикантов с программой практики, выделяя главные вопросы и разъясняя особенности проведения ее этапов;
- ознакомить студентов с Графиком прохождения практики;
- сообщить требования аттестации по практике;
- разъяснить студентам цели и задачи стационарной и распределенной части практики;
- напомнить о документах, необходимых студенту-практиканту в период практики (паспорт, студенческий билет, медицинский полис, и т.п.);
- ознакомить студентов с режимом работы на стационарной и распределенной части практики (распорядок дня, особенности рабочего места и др.);
- сообщить об учебных пособиях, необходимых для выполнения программы практики, указать, где и какая литература может быть получена;
- установить место сбора всей группы в первый день практики;

#### **Обязанности руководителя в период проведения практики.**

В период проведения учебной практики руководитель обязан:

1. Проконтролировать совместно с уполномоченным лицом, назначенным приказом ректора, наличие, размещение и техническое состояние единиц техники и оборудования, выделенной для реализации учебного процесса;
2. Ознакомить преподавателей, участвующих в реализации учебного процесса с программой и графиком прохождения практики. Провести необходимые согласования по внутрикафедральным программам разделов практики и формой их реализации (тематика, графики перемещения по рабочим местам, перечень необходимой техники и оборудования);
3. Ознакомить студентов с графиком прохождения практики, с распределением по рабочим местам, с преподавателями и учебно-вспомогательным персоналом, реализующими учебный процесс;
4. Принять участие в проведении инструктажа по технике безопасности на конкретных учебных местах практики и проконтролировать правильность и своевременность оформления соответствующей документации;

5. Систематически контролировать выполнение студентами программы практики, графика её проведения и индивидуальных заданий; консультировать преподавателей по вопросам выполнения программы практики;
6. Контролировать техническое состояние тракторов и самоходной техники, участвующей в учебном процессе, бесперебойное снабжение топливом и смазочными материалами;
7. Принимать участие в организации и проведении необходимых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту привлеченной техники;
8. Систематически информировать заведующего кафедрой, декана о ходе практики.
9. Немедленно сообщать на кафедру, в деканат и ректорат о случаях травматизма и грубого нарушения дисциплины студентами.

#### **Обязанности руководителя по окончанию практики:**

1. В недельный срок после окончания практики предоставить заведующему кафедрой отчет о проведении практики и предложения по совершенствованию практической подготовки студентов;
2. Представить отчет о проведении практики на заседаниях кафедры в сроки, определенные повестками дня.

#### ***6.2 Обязанности студентов при прохождении учебной практики***

В подготовительный период практики студенты обязаны:

1. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками по избранному направлению;
2. Получить на кафедре, организующей практику консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики;
3. В обязательном порядке пройти инструктаж по технике безопасности с соответствующей росписью в журнале.
4. Посещать в обязательном порядке все виды практических занятий и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программами практики;

5. Поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, учебно-производственных и производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания;
6. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам;
7. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность деканат факультета, руководителя практики и в первый день явки в университет представить документы, подтверждающие причину отсутствия.

Форма организации занятий на практике предполагает 6 акад.час контактных (аудиторных) занятий и 3 акад.часа в самостоятельной работы.

### ***6.3 Инструкция по технике безопасности***

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

#### ***6.3.1. Общие требования охраны труда***

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Поступающие должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противозенцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

Работник обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные

опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Работник обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый работник должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством работник обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма. В случае установления нарушения, что привело к несчастному или иному случаю нарушения здоровья, может быть установлена частичная вина самого пострадавшего и смешанная ответственность со

снижением процента оплаты листка нетрудоспособности, а если это привело к тяжелым последствиям для окружающих – мера ответственности, установленная действующим законодательством.

## **1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### ***7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике***

Программа учебной практики, отраженная в разделе «Содержание практики» предполагает работу студента в виде организованных практических занятий, проводимых под руководством преподавателей, реализующих соответствующий раздел практики. В ходе работы на занятии студенты отрабатывают вопросы и проходят текущий контроль (устный опрос). Значительная часть программы предполагает систематическую самостоятельную работу студента, контролируруемую преподавателем на всех этапах (консультации).

В целях учебно-методического обеспечения учебной практики представлен перечень рекомендованной литературы.

### ***7.2 Виды и формы отработки пропущенных занятий***

Попуски аудиторных занятий не рекомендуются. Студент, пропустивший занятия обязан пояснить причину своего отсутствия и в зависимости от вида пропущенного занятия должен самостоятельно подготовить и представить на проверку материал (в письменной или устной форме), выбывший из-за пропуска, дополнительно представив его в виде краткого сообщения в рамках практического занятия или ответив на контрольные вопросы в отдельно отведенное время при пропуске занятий.

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### ***8.1. Основная литература***

1. Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И., Негорова А.В., и др. Диагностика и техническое обслуживание машин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 430 с.

2. Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили: Учебник/– М.: ИНФРА-М С, 2016. – 425 с.

3. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению "Агроинженерия" / А.Н. Скороходов, А.Г. Левшин. – М.: Бибком; Транслог, 2017. - 478 с. : ил.

4. Техносферная безопасность в АПК: организация службы охраны труда: учебное пособие / Ю. А. Широков, Г. Н. Смирнов. – М.: Мегapolis, 2017. - 173 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Основы научных исследований эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие для студентов агроинженерных направлений и специальностей / М. Е. Артемов; Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск: КГАУ, 2010. - 148 с.: ил

2. Эксплуатационно-технологические показатели тракторов общего назначения: монография / Г. А. Окунев, С. Д. Шепелев, Н. А. Кузнецов; Челябинская государственная агроинженерная академия, Департамент научно-технологической политики и образования. - Челябинск: ЧГАА, 2014. - 183 с.

3. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения: учебник для студентов вузов по спец. "Механизация сел. хоз-ва" / В. В. Варнаков, В. В. Стрельцов, В. Н. Попов. - М.: Колос, 2000. - 256 с. : ил

4. Сельскохозяйственные машины. Практикум: учебное пособие / М. Д. Адиньяев, В. Е. Бердышев, И. В. Бумбар; Ред. А. П. Тарасенко. - М.: Колос, 2000. - 238 с. : ил.

5. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для средних с/х учебных заведений по спец. "Механизация с/х" / Хробостов С. Н. - 2-е изд., переработ. и доп. - М. : Колос, 1973. - 607 с. : ил

6. Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособие для студ. вузов / Т. В. Чижикова. - М.: КолосС, 2003. - 240 с. : ил

7. Механизация растениеводства: методические указания / В. М. Халанский, М. А. Мехедов, В. В. Ляшук ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Агрономический факультет. – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 54 с

### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Бычков Н.И., Колчинский Ю.Л., Семин С.М. Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «С». – Москва: Росинформагротех, 2003. – 99 с. [Электронный ресурс]. URL:

[http://sgtn.mos.ru/tech\\_include\\_areas/Бил.кат.С\\_1.pdf](http://sgtn.mos.ru/tech_include_areas/Бил.кат.С_1.pdf) (открытый доступ)

2. Видеофильм «Техническое обслуживание тракторов Беларус МТЗ 900 серии (МТЗ 952, МТЗ 920 и другие модели)». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=umN3p3BgPYY> (открытый доступ)

3. Левшин А.Г., Богатырев А.В., Семин С.М. Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «D». – Москва: Росинформагротех, 2003. – 99 с.

[Электронный ресурс]. URL:

[http://sgtn.mos.ru/tech\\_include\\_areas/Бил.кат.D\\_1.pdf](http://sgtn.mos.ru/tech_include_areas/Бил.кат.D_1.pdf) (открытый доступ)

4. Мелешко М.Г. Тракторы Беларус 80.1, 82.1/82.2, 82Р. Руководство по эксплуатации. – Минск:П/О Минский тракторный завод, 2003. - 135 с.

[Электронный ресурс]. URL: <http://www.belarus-tractor.com/service/operation-manual/> (открытый доступ)

5. Насоновский М.Л., Богатырев А.В., Семин С.М. Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «Е». – Москва: Росинформагротех, 2005. – 99 с.

[Электронный ресурс]. URL:

[http://sgtn.mos.ru/tech\\_include\\_areas/Бил.кат.E\\_1.pdf](http://sgtn.mos.ru/tech_include_areas/Бил.кат.E_1.pdf). (открытый доступ)

6. Руководство по эксплуатации плуга ПЛН-3-35. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.avtomash.ru/katalog/pred/sht/sem/pln335\\_pas.html](http://www.avtomash.ru/katalog/pred/sht/sem/pln335_pas.html). (открытый доступ)

7. Сеялка-культиватор зерновая СКП-2,1. Руководство по эксплуатации. ООО Сибзавод-Агро, 2008. – 86 с. [Электронный ресурс].

URL: [http://migrt.ru/upload/katalogi/skp-21\\_manual.pdf](http://migrt.ru/upload/katalogi/skp-21_manual.pdf) . (открытый доступ)

8. Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств». Утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. № 720 (с изменениями от 20.08.2010 Приказ № 3109). - 235 с. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.aist-agro.ru/images/user/Harhavkina\\_NU/10.09.2009\\_720.pdf](http://www.aist-agro.ru/images/user/Harhavkina_NU/10.09.2009_720.pdf). (открытый доступ)

9. Технический регламент «О безопасности машин и оборудования». Утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2009 г. № 753(с изменениями от 24 марта 2011 г. № 3108). - 29 с.

[Электронный ресурс]. URL: [http://www.aist-agro.ru/images/user/Harhavkina\\_NU/15.09.2009\\_753.pdf](http://www.aist-agro.ru/images/user/Harhavkina_NU/15.09.2009_753.pdf) (открытый доступ)

10. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.2.002-91 ССБТ. Техника сельскохозяйственная. Методы оценки безопасности. Утвержден постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 30.07.91 N 1308. Переиздание в августе 2001г.- 61 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200018537> (открытый доступ)

11. Государственный стандарт ГОСТ Р 50694-94. Машины и орудия для обработки почвы. Лемешно-отвальные плуги. Рабочие органы. Термины и определения. Утвержден 01.01.1995 г. – Москва: Издательство стандартов, 1994 г. - 11 с. [Электронный ресурс].

URL: <http://protect.gost.ru/v.aspx?control=7&id=134772> (открытый доступ)

12. Государственный стандарт ГОСТ 31345-2007. Сеялки тракторные. Методы испытаний. Утвержден межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации. Протокол № 31 от 8 июня 2007 г.– Москва: Стандартинформ, 2008 г. - 57 с. [Электронный ресурс].

URL: <http://protect.gost.ru/v.aspx?control=7&id=128591> (открытый доступ)

13. Государственный стандарт ГОСТ 28301-2007. Комбайны зерноуборочные. Методы испытаний. Утвержден межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации. Протокол № 32 от 24 октября 2007 г. – Москва:Стандартинформ, 2010 г. - 40 с. [Электронный ресурс].URL:<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=7&id=175145> (открытый доступ)

14. Государственный стандарт ГОСТ 20793-2009. Тракторы и машины сельскохозяйственные. Техническое обслуживание. Утвержден межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации. Протокол № 35 от 11 июня 2009 г. – Москва: Стандартинформ, 2011 г. - 22 с. [Электронный ресурс]. URL: [http://standartgost.ru/g/ГОСТ\\_20793-2009](http://standartgost.ru/g/ГОСТ_20793-2009) (открытый доступ)

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями для учебной практики

Таблица 5

| Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)                                                             | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Полевая учебно-опытная база университета;                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| тренажёрный зал ауд. 114 кафедры «Тракторов и автомобилей»;                                                                      | Универсальный колесный трактор классической компоновки 4-го (410124000602918),<br>Трактор "Беларус 82.1.57" рз 77 АО 0424(410124000602923),<br>Трактор 6925сс (210134000004086),<br>Трактор ВТЗ-2032 (210134000004087), Трактор колесный Беларусь МТЗ-80 рз 77 МК 6406 (410134000001785)<br>Трактор Агромаш 85ТКФ 222Д 77 НС 3388 (410125000600264),<br>Компрессор GM 50-300 (210134000002669)                                                                    |
| лаборатория тензометрирования и испытания тракторов на стенде с беговыми барабанами – ауд.116 кафедры «Тракторов и автомобилей»; | Трактор Т-16М РЗ 77 МК 6407 (410134000001786),<br>Трактор гусеничный ДТ-75М рз 77 МК 6400 (410134000001783),<br>Трактор колесный Беларусь МТЗ-80 рз 77 МК 6404 (410134000001915),<br>Учебный экспонат трактор колесный ClaasXerion 3000 (210126000000003),<br>Фургон цельнометаллический ГАЗ -270500 рз В 242 РК77 (410135000000017),<br>Стенд для испытания гидроагрегатов (410136000005517),<br>Диагностич.стенд для проверки колес тракторов (410134000001399) |
| научный павильон кафедры «Сельскохозяйственные машины»;                                                                          | Зерноуборочный комбайн СК-5МЭ-1 Нива-Эффект (410125000600258),<br>Комбайн РСМ-142 «ACROS-530» (210124000591543),<br>Опрыскиватель-разбрасыватель самоходный ТУМАН-1                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | (410124000000002),<br>Трактор Агромаш 85ТКФ 222Д (410125000600265)                                                                                                                                                                                                                             |
| учебный павильон кафедры<br>«Сельскохозяйственные машины»;             | Трактор МТЗ-80Л 5112 МК 77 (410134000001916),<br>Комбайн самоходный кормоуборочный JAGUAR (210134000002940),<br>Комбайн зерноуборочный НИВА-5 (410134000001468),<br>Культиватор растениепитательный навесной (410134000001630),<br>Комбайн кормоуборочный самоходный КСК-600 (410125000600259) |
| учебный павильон кафедры<br>«Эксплуатация машинно-тракторного парка»   | Трактор гусеничный ДТ-75 МВ (410134000001788),<br>Трактор гусеничный Т-150 (410134000001790),<br>Трактор колесный Т-150 К (410134000001791),<br>Фургон грузовой УАЗ рз С412 СУ177 (410135000000018),<br>Цистерна грузовая ГАЗ-52 01 рз С 452 СУ 177 (410135000000020)                          |
| 140 – Силовые агрегаты. Кафедра<br>«Тракторов и автомобилей»           | Двигатель СМД-60 учеб.разрез (410134000001409),<br>Двигатель СМД-60 разрез (410134000001408),<br>Двигатель Д-240 (410134000001846),<br>Двигатель Д-144-74 (410134000001844),<br>Двигатель А-41 (410134000001389)                                                                               |
| 143 – Шасси. Кафедра «Тракторов и автомобилей»                         | Двигатель смд-60 ( разрез )(410134000002125),<br>Модель трактора в разрезе (410134000002126),<br>Разрез трактора МТЗ-80 (410134000001740)                                                                                                                                                      |
| 144 – Двигатели. Кафедра «Тракторов и автомобилей»                     | Двигатель Д-21-А-1 (410134000001392),<br>Двигатель Д-240 (410134000001470)                                                                                                                                                                                                                     |
| 225 – Испытания топливных систем.<br>Кафедра «Тракторов и автомобилей» | Двигатель Д-21-А-1 (410134000001845),<br>Комплект диагностики бензиновых двигателей (410136000005299),<br>Прибор ТТ-041 (установка) (210134000002745),<br>Стенд КИ-2205 ОТ (410136000005516),<br>Стенд КИ-22205 (410136000005519),<br>Топливный насос ТНВД 4УТНИ (410134000001877)             |

Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова, включающие 9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов, а также комнаты для самоподготовки в общежитии № 5 и № 4.

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)

##### 10.1. Текущая аттестация по этапам практики

Текущая аттестация по этапам практики, реализуемых кафедрами, предполагает систематический контроль формирования заявленных компетенций через оценку сформированности теоретических понятий,

практических умений и способности к самообразованию.

Оценка за выполнение программы этапов (разделов) практики выставляются ведущими практику преподавателями в соответствующие графы *зачетного листа* (приложение1) студента на основании выполненной программы и пройденной текущей аттестации.

*Зачетный лист* является формой отчетной документации и приравнивается к *отчету о прохождении практики*

### **Контрольные вопросы по темам основного этапа учебной практики**

1. Расскажите, в какой последовательности проходит запуск двигателя
2. Расскажите, какие органы управления трактором должны быть в нейтральном положении при запуске
3. Какой порядок разборки двигателя СМД-62?
4. Укажите точки смазки трактора МТЗ-82
5. Каким образом тракторы различаются по назначению?
6. Назовите органы управления трактора МТЗ-80
7. Назовите органы управления трактора МТЗ-82
8. Расскажите общее устройство трактора ДТ-75
9. Расскажите общее устройство трактора ВТЗ-2032
10. Назовите органы управления трактора XERION
11. Алгоритм подготовки пахотного агрегата МТЗ 82
12. Алгоритм подготовки подготовка плуга ПЛМ-3-35
13. Назовите способы вспашки
14. Назовите виды оценки качества вспашки
15. Назовите виды посадочных, посевных с/х машин, машин по внесению удобрений и защите растений
16. Алгоритм подготовки зерноуборочного комбайна СК-5
17. Алгоритм подготовки кормоуборочного комбайна КСК-600
18. Какие органы управления кормоуборочного комбайна КСК-600?
19. Какие настройки имеет зерноуборочный комбайн?
20. Расскажите общее устройство зерноуборочного комбайна СК-5
21. Назовите средства технического обслуживания и хранения, технология ежедневного и ТО-1 тракторов
22. Алгоритм подготовки и постановки техники на хранение
23. Каким образом происходит замена технических жидкостей в тракторе Т-150?
24. Каким образом происходит замена технических жидкостей в тракторе ДТ-75?
25. Как осуществляется регулировка тепловых зазоров клапанов двигателя?

По окончании работы на учебном месте студентам отводится время для ответов на контрольные вопросы и выполнения заданий.

Участники подгруппы, работавшие на контролируемом месте, совместно готовятся к устным ответам на вопросы и демонстрации приобретенных умений в выполнении операций задания. Для подготовки ответов подгруппе отводится 10 минут учебного времени.

Во время подготовки преподаватель внимательно наблюдает за подготовкой ответов, оценивая вклад каждого участника подгруппы, его степень участия в обсуждениях, методике выбора и обоснования ответов, умении вести диалог в коллективе, работать в команде.

При ответах на вопросы преподаватель оценивает знание материала, последовательность изложения, владение речью и терминологией, применение конкретных примеров, знание ранее изученного материала, уровень теоретического анализа, степень самостоятельности, выполнение регламента ответа и т.п.

Оценка за выполнение выставляется ведущим практику преподавателем в соответствующую графу Зачетного листа студента. Оценка для общего модуля определяется исходя из таблицы 6.

### **Контрольные вопросы по темам дополнительного модуля учебной практики**

1. В чем заключается назначение кривошипно-шатунного механизма?
2. По каким признакам можно определить неисправность КШМ двигателя Д-144?
3. Какой инструмент используется при «рассухаривании» клапанов?
4. К каким последствиям может привести установка изношенных уплотнительных частей?
5. Обязательно ли проверять двигатель после сборки? Обоснуйте ответ.
6. Дать назначение газораспределительного и декомпрессионных механизмов.
7. С какой целью при регулировке ГРМ поршень первого цилиндра устанавливают в ВМТ на такте сжатия?
8. Какова величина теплового зазора впускных и выпускных клапанов дизеля А-41? Каким образом она определяется?
9. Каковы последствия неправильной регулировки клапанного и декомпрессионного механизмов ГРМ?
10. Какая методика разборки и сборки двигателя Д-144?
11. Какие элементы входят в состав системы измельчения комбайна КСК-600?
12. Как устроена система привода агрегатов комбайна КСК-600?
13. С какой стороны начинается контрольный осмотр комбайна?
14. Какой порядок эксплуатации комбайна?
15. Какой порядок установки и снятия жатки на комбайн?
16. Какие элементы входят в состав системы рулевого управления трактора ВТЗ-2032?
17. Что относится к потребителям, а что к источникам тока на тракторе ВТЗ-2032?
18. Нужно ли снимать пластиковые щитки двигателя при контрольном осмотре трактора?
19. Разрешена ли эксплуатация трактора без огнетушителя?

20. Каким образом включается ВОМ на тракторе ВТЗ-2032?
21. Назовите основные составные части трактора МТЗ-80.
22. Какие основные отличия имеет двигатель ПД-10 от двигателя Д-240?
23. Разрешена ли эксплуатация трактора без государственного регистрационного знака?
24. Каково назначение рычага двойного действия?
25. Осуществить переключение передач трактора МТЗ 80 при неработающем двигателе с 6-й при включенном ходоуменьшителе на 4-ю при выключенном.
26. Назовите основные отличия трактора МТЗ-82 от МТЗ-80.
27. Что входит в привод переднего ведущего моста трактора МТЗ-82.1?
28. Разрешена ли эксплуатация трактора без государственного регистрационного знака?
29. Каково назначение тахоспидометра?
30. В каких случаях производится включение ПВМ и блокировка дифференциала?
31. Продемонстрировать на тракторе МТЗ-80 при неработающем двигателе порядок подключения переднего ведущего моста и включение блокировки дифференциала заднего ведущего моста.
32. Какие элементы входят в систему смазки трактора ДТ-75?
33. При контрольном осмотре нужно проверять уровень масла в гидросистеме трактора?
34. Продемонстрируйте с необходимыми пояснениями последовательность плавного и крутого поворота трактора.
35. Что нужно делать, если резко упало давление масла в двигателе (загорелась контрольная лампа)?
36. Классифицировать двигатель, установленный на тракторе АТМ-4200.
37. Перечислить основные элементы системы питания двигателя трактора АТМ-4200.
38. Каким образом производится проверка уровня масла в картере двигателя трактора АТМ-4200?
39. Какие положения имеет многофункциональный переключатель трактора АТМ-4200?
40. Передачи, переключаемые под нагрузкой без разрыва потока мощности на тракторе АТМ-4200?
41. Назовите основные составные части трактора XERION.
42. В чем заключаются особенности трансмиссии трактора XERION?
43. Благодаря чему трактор XERION является высоко энергонасыщенным?
44. Каким образом осуществляется разворот кабины трактора XERION на 180°?
45. Перечислите основную информацию, отображающуюся на информаторе движения трактора XERION.
46. Какое назначение имеют различные органы управления в кабине комбайна КСК-600?
47. Функция свечи накаливания при запуске двигателя?

48. Обязательно ли перед запуском трактора или комбайна подавать звуковой сигнал?
49. Какие существуют устройства для облегчения запуска двигателя?
50. Какие рычаги в кабине комбайна или трактора перед запуском двигателя нужно обязательно поставить в нейтральное положение?
51. Какое максимально допустимое время непрерывной работы стартера?
52. Какие операции производят перед запуском долго не работавшего дизеля трактора МТЗ-80?
53. Какой способ запуска используется при пуске дизеля трактора МТЗ-80?
54. Какие действия производятся, если шестерня автомата выключения пускового двигателя не вошла в зацепление с венцом маховика?
55. Возможно ли произвести запуск дизеля трактора МТЗ-80 без АКБ?
56. В каких ситуациях топливную систему дизеля трактора МТЗ-82 заполняют вручную?
57. Можно ли остановить работу дизеля Д-243 трактора МТЗ-82 перекрыв подачу топлива рукояткой ручного управления подачей?
58. Что может произойти, если после остановки двигателя трактора не выключить «массу»?
59. Как нужно наматывать пусковой шнур на маховик пускового двигателя?
60. Обязательно ли при запуске дизеля включать пусковой обогатитель?
61. В каких ситуациях нужно прогревать дизель с включенным декомпрессионным механизмом?
62. Разрешен ли запуск двигателя с включенными энергопотребителями?
63. Что включает в себя ежегодное техническое обслуживание?
64. Обязательно ли дожидаться загрузки бортового компьютера трактора XERION?
65. Для чего перед остановкой двигателя трактора XERION снимается нагрузка на малой частоте вращения коленчатого вала?

Оценка по дополнительному модулю также проставляется в зачётный лист и определяется, исходя из критериев, приведённых в таблице 6.

## Критерии оценки текущей аттестации

Таблица 6

| Оценка              | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично             | Полные и точные ответы. Материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии. Выполнение всех практических работ. Показано умение делать обобщение, выводы, сравнение. Полная посещаемость занятий.                                                                                                          |
| Хорошо              | Полные и точные ответы с некритичными ошибками, не нарушающими смысл общей топологии ответа. В изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии. Есть недоработки в выполнении практических работ. Обобщение, выводы, сравнения делаются с помощью преподавателя. |
| Удовлетворительно   | Наличие пропусков в посещении практики. Неполные и неточные ответы. В изложении материала допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии. Есть недоработки в выполнении всех практических работ. Обобщение, выводы, сравнения делаются с помощью преподавателя.                                           |
| Неудовлетворительно | Более 50% пропусков в посещении практики. Неправильные ответы. Неумение выполнять элементарные операции (действия). Не раскрыто основное содержание учебного материала. Допущены ошибки в определении понятий. Полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения.                                                             |

### 10.2. Промежуточная аттестация по практике

Зачет с оценкой получает студент прошедший практику, имеющий зачетный лист с отметками о выполнении. Итоговая оценка по учебной практике выставляется руководителем практики студенту, полностью освоившему программу разделов учебной практики и получившему оценки по всем позициям. Оценка определяется как округленное число до целых единиц по результатам среднего арифметического значения всех оценок, проставленных в зачетном листе (указывается средняя оценка).

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

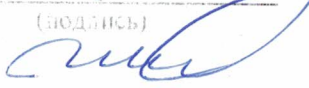
Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета. Промежуточный контроль по практике – зачет с оценкой.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработали:**

Арженовский Алексей Григорьевич, профессор, д.т.н.

Майстренко Николай Александрович, доцент, к.т.н.

  
 (подпись)  
  
 (подпись)

**Зачётный лист**  
по учебной практике  
студента \_\_\_\_\_ группы, подгруппа по практике № \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество в именительном падеже)

| №<br>п/п                                              | Раздел (этап) практики                                                                                                                                                | Оценка за<br>выполнение<br>программы этапа<br>(раздела) | Ф.И.О.<br>преподавателя | Дата | Подпись<br>преподавателя |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|------|--------------------------|
| <b>1 Этап. Ознакомительный</b>                        |                                                                                                                                                                       |                                                         |                         |      |                          |
| 1                                                     | Техника безопасности                                                                                                                                                  | Инструктаж<br>пройден                                   |                         |      |                          |
| 2                                                     | Организационные основы прохождения студентами практики по кафедре «Сельскохозяйственные машины»                                                                       | Инструктаж<br>пройден                                   |                         |      |                          |
| 3                                                     | Организационные основы прохождения студентами практики по кафедре «Эксплуатация МТП и ВТР»                                                                            | Инструктаж<br>пройден                                   |                         |      |                          |
| 4                                                     | Организационные основы прохождения студентами практики по кафедре «Тракторов и автомобилей»                                                                           | Инструктаж<br>пройден                                   |                         |      |                          |
| <b>2 Этап. Основной модуль учебной практики</b>       |                                                                                                                                                                       |                                                         |                         |      |                          |
| 5                                                     | <b>«Сельскохозяйственные машины»</b><br>Работа уборочных сельскохозяйственных машин и эксплуатация комбайнов                                                          |                                                         |                         |      |                          |
| 6                                                     | <b>«Сельскохозяйственные машины»</b><br>Работа почвообрабатывающих с.х. машин, основная обработка почвы                                                               |                                                         |                         |      |                          |
| 7                                                     | <b>«Тракторов и автомобилей»</b><br>Общее устройство, органы управления и КИП трактора, техническое обслуживание, специфика работы тракторов малого тягового класса.  |                                                         |                         |      |                          |
| 8                                                     | <b>«Тракторов и автомобилей»</b><br>Общее устройство, органы управления и КИП трактора, техническое обслуживание, специфика работы тракторов высокого тягового класса |                                                         |                         |      |                          |
| 9                                                     | <b>«ЭМТП и ВТР»</b><br>Система ТО, практическое проведение ТО-3 трактора с использованием агрегата (АТО-М)                                                            |                                                         |                         |      |                          |
| <b>3 Этап. Дополнительный модуль учебной практики</b> |                                                                                                                                                                       |                                                         |                         |      |                          |
| 10                                                    | <b>Кафедра «Тракторов и автомобилей»</b>                                                                                                                              |                                                         |                         |      |                          |
| 11                                                    | <b>Кафедра «Сельскохозяйственные машины»</b>                                                                                                                          |                                                         |                         |      |                          |
|                                                       | <b>Общая (средняя) оценка</b>                                                                                                                                         |                                                         |                         |      |                          |

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики Б2.О.01.02 (У) учебная, технологическая  
ОПОП ВО по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия», Интеллектуальные машины и  
оборудование в АПК, Испытания машин и оборудования

Рецензентом **Девяниным Сергеем Николаевичем**, профессором кафедры тракторов и автомобилей, д.т.н., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики «**Учебная технологическая**» ОПОП ВО по направлению **35.03.06 – «Агроинженерия»**, профиль «**Интеллектуальные машины и оборудование в АПК**», «**Испытания машин и оборудования**» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре эксплуатации машинно-тракторного парка (разработчики: Майстренко Николай Александрович, доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, кандидат технических наук; Арженовский Александр Григорьевич, профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, доктор технических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа практики «**Учебная технологическая**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению **35.03.06 – «Агроинженерия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **26 июля 2017 года №709**.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе **цели** практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления **35.03.06 – «Агроинженерия»**.

4. В соответствии с Программой за практикой «**Учебной эксплуатационной**» закреплено **3** общепрофессиональные (ОПК) **компетенции**. Практика «**Учебная технологическая**» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики «**Учебная технологическая**» составляет **6** зачётных единиц (**216 часа**), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов **учебной эксплуатационной** работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – **5** источников (базовые учебники), дополнительной литературой – **6** наименований, периодическими изданиями – **0** источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – **13** источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления **35.03.06 – «Агроинженерия»**.

10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «**Учебная технологическая**» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики **«Учебная технологическая»** ОПОП ВО по направлению **35.03.06 – «Агроинженерия»**, профиль **«Интеллектуальные машины и оборудование в АПК»**, **«Испытания машин и оборудования»** (квалификация (степень) выпускника – **бакалавр**), разработанная доцентом кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, кандидатом технических наук Майстренко Н.А., профессором кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, доктором технических наук Арженовским А.Г. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: **Девянин С.Н.** профессор кафедры тракторов и автомобилей, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор технических наук.

  
18 июня 2025 г.