

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета механизации  
  
доцент А. А. Титученко  
«26» марта 2020 г.

**Программа производственной практики**  
Технологическая (проектно-технологическая) практика

**Направление подготовки**  
35.04.06 Агроинженерия

**Направленность**  
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

**Уровень высшего образования**  
магистратура

**Форма обучения**  
очная, заочная

**Краснодар**  
**2020 г.**

Программа производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.06 Агроинженерия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017 г. №709

Автор:  
к.т.н., доцент

 Е. М. Юдина

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» от 16.03.2020 г., протокол № 11.

И.о. заведующего кафедрой  
канд. техн. наук, доцент

 А. В. Палапин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации 18.03.2020, протокол № 7

Председатель  
методической комиссии  
д-р. техн. наук, профессор

 В. Ю. Фролов

Руководитель ОПОП ВО  
д-р. техн. наук, профессор

 В. Ю. Фролов

## **1 Цель производственной (учебной) практики**

Целью производственной технологической практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере организации и осуществления технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции, обеспечению эффективной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции.

## **2 Задачи производственной (учебной) практики**

Задачами производственной технологической (проектно-технологической) практики являются:

- 1) изучение передового опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- 2) ознакомление со способами повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники;
- 3) ознакомление с технологиями производства сельскохозяйственной продукции организации
- 4) приобретение более глубоких профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных инженерно-технических и экономических задач в сельскохозяйственном производстве, установленном ФГОС ВО;
- 5) сбор, обобщение и анализ практического материала, необходимого для подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
- 6) ознакомление с организацией инженерно-технической службы и приобретение практических навыков по рациональному использованию и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка, а также современных ресурсосберегающих технологий и комплексной механизации производственных процессов в растениеводстве, животноводстве, садоводстве, овощеводстве, виноградарстве и других отраслях;
- 7) изучить производственно-финансовую деятельность хозяйства, углубить экономические знания в области планирования, оперативного учета и анализа использования техники;
- 8) изучить состояние охраны труда в сельскохозяйственном предприятии и приобрести навыки в разработке инструкций по технике безопасности с учетом конкретных производственных условий;
- 9) выполнить индивидуальное задание по теме выпускной квалификационной работы.

## **3 Вид практики, тип практики**

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика

## **4 Способ проведения производственной практики**

Способ проведения производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» – стационарный и выездной.

Местом проведения производственной практики являются учебно-научные и учебно-опытные структурные подразделения Кубанского ГАУ, а также научно-исследовательские институты и предприятия АПК с видом производственной деятельности соответствующей направлению научно-исследовательской работы. Место проведения практики закрепляется за конкретным обучающимся по согласованию с его научным руководителем.

## **5 Форма проведения практики**

Практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики или по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

## **6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и действия:

Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 21.05.2014 г., № 304н с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.06.2016 г. № 727н)

Трудовая функция ОТФ: планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники

Трудовые действия - организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники В/03.6

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

**ОПК-1.** Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организаций

**ОПК-3.** Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

**ПКС-4.** Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

**ПКС-5.** Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции

## 7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является элементом обязательной части. Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» проводится на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения, и для заочной формы обучения.

## 8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 432 часа, 12 зачетных единиц.

Форма контроля – зачет.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контакт- ная ауди- торная (выполне- ние зада- ний)	контактная внеауди- торная (ин- структаж, консульта- ции, защи- та отче- та)	иные фор- мы (выпол- нение про- извод- ственных функций)	итого	
1	Организация практики, подготовительный этап Общий инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.	-	2	-	2	Отметка о выполнении
2	Сбор и систематизация первичной информации о функционировании производственной инфраструктуры организации по использованию, сервисному обслуживанию техники и оборудо-	-	25	86	111	Отметка о выполнении

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная (выполнение заданий)	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
	дования для растениеводства и животноводства					
3	Разработка технологического процесса направленного на эффективное использование техники и оборудования при возделывании сельскохозяйственных культур, оборудования для животноводства, сервисом обслуживания и ремонте техники	-	25	100	125	Отметка о выполнении
4	Анализ результатов. Обработка и систематизация фактического и литературного материала	-	30	135	165	Отметка о выполнении
5	Подготовка, оформление и защита отчета	-	14	15	29	Отчет по практике
6	Задача отчета	-	1			Зачет
	Всего	-	96	336	432	

Таблица 2 – Содержание и структура практики для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная (выполнение заданий)	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
1	Организация практики	-	2	-	2	Отметка

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная (выполнение заданий)	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации,защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
	ки, подготовительный этап Общий инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.					о выполнении
2	Сбор и систематизация первичной информации о функционировании производственной инфраструктуры организации по использованию, сервисному обслуживанию техники и оборудования для сельского хозяйства и животноводства	-	15	96	111	Отметка о выполнении
3	Разработка технологического процесса направленного на эффективное использование техники и оборудования при возделывании сельскохозяйственных культур, оборудования для животноводства, сервисном обслуживании и ремонте техники	-	15	120	135	Отметка о выполнении
4	Анализ результатов. Обработка и систематизация фактического и литературного материала	-	20	137	157	Отметка о выполнении
5	Подготовка, оформление и защита отчета	-	11	15	26	Отчет по практике
6	Задача отчета	-	1		1	Зачет
	Всего	-	64	368	432	

## **9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики**

В результате прохождения производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающемуся необходимо предоставить выполненный отчет о прохождении практики и отзыв руководителя практики.

Структура отчета должна содержать следующие элементы:

1. Титульный лист;
2. Инструктажи по ТБ
3. Индивидуальное задание;
4. План-график
5. Дневник прохождения практики;
6. Отзыв руководителя
7. Содержание;
8. Разделы отчета;
9. Заключение;
10. Список использованных источников;
11. Приложения (при необходимости).
12. Аттестационный лист

Титульный лист отчета должен содержать наименование и подведомственность организации и структурного подразделения места прохождения практики, направление и направленность (профиль) обучающегося, вид и тип практики, фамилия, имя и инициалы студента, ведущего и руководителя практики, дата и результаты защиты, и год прохождения.

Индивидуальное задание должно содержать наименование и подведомственность организации и структурного подразделения места прохождения практики, направление и направленность (профиль) обучающегося, вид и тип практики, фамилия, имя и инициалы студента, руководителя практики, дата и год выдачи задания. В индивидуальном задании указывается содержание задания с указанием перечня производственных работ выполняемых обучающимся во время прохождения практики и ожидаемые результаты.

План-график должен содержать наименование и подведомственность организации и структурного подразделения места прохождения практики, направление и направленность (профиль) обучающегося, вид и тип практики, фамилия, имя и инициалы студента и руководителя практики, дата, краткое содержание выполняемой работы и ожидаемые результаты по каждой работе.

Дневник прохождения практики должен содержать наименование и подведомственность организации и структурного подразделения места прохождения практики, направление и направленность (профиль) обучающегося, вид и тип практики, фамилия, имя и инициалы студента и руководителя практики, дата, краткое содержание выполненной работы, полученные результаты и отметка руководителя о выполнении.

Во введении обучающийся отражает актуальность выполняемого задания.

Разделы отчета должны содержать этапы прохождения практики и раскрывать содержание выполняемых работ. В конце каждого раздела обучающийся представляет вывод о полученных результатах.

При необходимости отчет о прохождении практики может включать дополнительную информацию.

Отзыв руководителя практики должен содержать наименование и подведомственность организации и структурного подразделения места прохождения практики, направление и направленность (профиль) обучающегося, вид и тип практики, фамилия, имя и инициалы студента и руководителя практики. В отзыве руководитель практики должен отразить личные качества студента-практиканта: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды. Также руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой практики, а также сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе прохождения практики. Также указываются результаты, дата и год прохождения.

Требования, предъявляемые к оформлению отчета:

- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;
- рекомендуемый объем отчета – 10- 20 страниц;
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 10 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

Обучающийся обязан защитить отчет по практике в утвержденные сроки.

## **10 Фонд оценочных средств по производственной практике**

### **10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОПК-1.</b> Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	
1	Патентоведение и защита интеллектуальной собственности
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3.</b> Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых	

технологий в профессиональной деятельности	
1,2	Моделирование в агроинженерии
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-4.</b> Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	
1	Технологические комплексы машин в животноводстве
1	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
1	Оптимизация параметров технических средств и автоматических устройств сельскохозяйственных машин
1	Автоматизация технологических процессов
1	Трибологические основы повышения ресурса машин
1	История техники и технологий
2	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии
2	Инновационные технологии в сельском хозяйстве
3	Машинные технологии производства продукции растениеводства
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-5.</b> Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	
1	Технологические комплексы машин в животноводстве
1	Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства
1	Оптимизация параметров технических средств и автоматических устройств сельскохозяйственных машин
1	Автоматизация технологических процессов
1	Трибологические основы повышения ресурса машин
1	История техники и технологий
1	Проектирование технологических процессов в животноводстве с использованием ЭВМ
3	Машинные технологии производства продукции растениеводства
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

**ОПК-1.** Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

<b>ИД-Зопк-1</b> Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Не умеет выделить научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Выделяет частично научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	На высоком уровне выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агроинженерии	<i>Отчет</i>
---	---	---	--	--	--------------

**ОПК-3.** Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

<b>ИД-2опк-3</b> Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Не умеет использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Использует частично информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	Использует на высоком уровне информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	<i>Отчет</i>
---	---	---	--	--	--------------

**ПКС-4.** Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

<b>ИД-2пкс-4</b> Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Не владеет навыками выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной	Владеет частично навыками выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной	Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной	Осуществляет на высоком уровне выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной	<i>Отчет</i>
---	--	--	--	--	--------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ственной продукции	скохозяйственной продукции	ственной продукции	ства сельскохозяйственной продукции		
<b>ПКС-5.</b> Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции					
<b>ИД-2пкс-5</b> Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	Не владеет методами обеспечения эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	Владеет частично методами обеспечения эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	Владеет методами обеспечения эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	Владеет на высоком уровне методами обеспечения эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	<i>Отчет</i>

### **10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для выполнения программы производственной (учебной) практики обучающемуся выдается Индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практик от профильной организации. Если практика проводится стационарно - индивидуальное задание выдает руководитель ВКР. На основе задания утверждается рабочий график-план, в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

**Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля**

**ОПК-1.** Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

**Вопросы к зачету компетенции ОПК-1.** Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

1. Что собой представляют электронные карты полей? Способы создания электронных карт. С какой целью проводится агрохимическое обследования почв.
2. Перспективы применения информационных технологий в управлении производственными процессами.
3. Классификация технологий возделывания с.х. культур.
4. Требования к минимизации обработки почвы. Достоинства и недостатки технологии mini till и no till.
5. Принцип действия системы GPS навигации. Космическая система и наземная часть системы.
6. Достоинства системы параллельного вождения GPS навигации.
7. Точное земледелие и его сущность.
8. Оборудование для дифференциального внесения минеральных удобрений в режиме «of line»
9. Ресурсосберегающая технология обработки почвы по технологии mini till
10. Прямой посев зерновых по технологии no till
11. Ресурсосберегающая технология обработки почвы и посева зерновых
12. Ресурсосберегающая технология уборки зерновых
13. Ресурсосберегающая технология возделывания пропашных культур

**Индивидуальные задания компетенции ОПК-1.** Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации

1. Разработать технологию возделывания и уборки озимой пшеницы по минимальной технологии (mini till), с использованием техники имеющейся в хозяйстве. Выполнить анализ эффективности применения данной технологии для конкретного агропредприятия.
2. Разработать технологию возделывания и уборки озимой пшеницы по минимальной технологии (no till), с использованием техники имеющейся в хозяйстве. Сделать анализ эффективности применения данной технологии для конкретного агропредприятия.

3. Разработать технологию возделывания и уборки с использованием интеллектуальной с/х техники. Осуществить выбор современных технических средств для реализации предлагаемой технологии.

**ОПК-3.** Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

**Вопросы к зачету компетенции ОПК-3.** Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

1. Сущность дифференцированной обработки почвы. Дифференцированное по площади внесение основного удобрения. Особенности дифференцированного по площади посева. Дифференцированное внесение гербицидов и фунгицидов при технологиях on-line и off-line

2. Назначение программного комплекса (платформы) «ГЛОНАСС-софт».

3. Методы оценки агротехнических показателей

4. Энергетическая оценка, порядок её выполнения.

5. Показатели энергетической оценки, их расчет. Энергетические показатели машин с электроприводом

6. Оценка безопасности изделия, машины

7. Оценка надежности в условиях реальной эксплуатации. Перечень определяемых показателей надежности

8. Методы испытаний на надежность. Сбор и обработка информации при испытании на надежность

9. Методика комплектования машинно-тракторных агрегатов с использованием потенциальных характеристик тракторов

10. Расчет технико-экономических показателей работы МТА

**Индивидуальные задания компетенции ОПК-3.** Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

1. Осуществить выбор и обоснование оптимальных составов МТА с использованием техники, имеющейся в хозяйстве, при возделывании одной из культур агропредприятия

2. Выполнить расчет оптимальных составов МТА для основной обработки почвы в хозяйстве с использованием имеющейся техники.

3. Выполнить расчет оптимальных составов МТА для поверхностной обработки почвы в хозяйстве с использованием имеющейся техники.

**ПКС-4.** Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

**Вопросы к зачету компетенции ПКС-4.** Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

1. Понятие о комплексной механизации. Требования к системе машин
2. Какими показателями можно оценить оснащенность предприятия техникой
3. Как оценить уровень и эффективность механизации полеводства
4. Технология минимальной обработки почвы (mini-till) и прямого посева (no –till) кукурузы.
5. Варианты технологий уборки озимой пшеницы
6. Технология возделывания и уборки подсолнечника с использованием современных технических средств
7. Технология возделывания и уборки кукурузы с использованием современных технических средств
8. Технология возделывания и уборки сахарной свеклы с использованием современных технических средств
9. Современные уборочно-транспортные комплексы, основные достоинства
10. Алгоритм подбора сельскохозяйственной машины к известному трактору с целью создания энергосберегающего МТА
11. Схемы технологических линий трудоемких процессов на животноводческих предприятиях

**Индивидуальные задания компетенции ПКС-4.** Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

1. Используя методику подбора сельскохозяйственной машины к известному трактору, выполнить комплектование агрегатов на базе МТП агропредприятия
2. Используя методику подбора трактора к известной сельскохозяйственной машине, выполнить комплектование агрегатов на базе МТП агропредприятия
3. Обосновать и рассчитать состав уборочно-транспортного комплекса при возделывании \_\_\_\_\_ для условий данного агропредприятия

**ПКС-5.** Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции

**Вопросы к зачету компетенции ПКС-5.** Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции

1. Общие принципы системы организации технического сервиса в АПК. Основные направления развития ремонтной базы. Объекты ремонтно-обслуживающей базы в хозяйстве

2. Номенклатура ремонтно-обслуживающих воздействий по тракторам, комбайнам, автомобилям, сельскохозяйственным машинам, фермерским машинам и оборудованию. Как ведется учет этих воздействий в хозяйстве?

3. В чем состоит особенность расчета годового объема ремонтно-обслуживающих работ по машинам и оборудованию для механизации животноводства?

4. Способы ремонта машин на ремонтных предприятиях.

5. Приведите производственную структуру мастерской общего назначения.

6. Назначение мастерских общего назначения хозяйства. Назначение пункта технического обслуживания.

7. Виды технического обслуживания машин. Пути снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт.

8. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. Как планируются ТО и ремонты для современных отечественных и иностранных тракторов?

9. Методика расчета экономической эффективности сельскохозяйственного предприятия.

**Индивидуальные задания компетенции ПКС-5.** Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции

1. Выполнить расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по машинам и оборудованию для механизации животноводства в хозяйстве

2. Выполнить расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ тракторов подразделения или хозяйства в целом

3. Выполнить планирование ТО и ремонтов тракторов агропредприятия.

4. Разработать технологический процесс восстановления трактора

## **10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

При формулировании критериев оценки руководствовались Положением системы менеджмента качества Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

### **Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики**

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике (учебной практике, научно-исследовательской работе) оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Критерии оценивания компетенций (результатов)</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Отчёт по практике	<ul style="list-style-type: none"><li>– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;</li><li>– степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования</li><li>– соблюдение требований к оформлению</li><li>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</li><li>– полнота, точ-</li></ul>	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		«хорошо» (зачтено)	Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Критерии оценивания компетенций (результатов)</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
	нность, аргументированность ответов во время защиты отчета		материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
		«удовлетворительно» (зачтено)	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

***Аттестационный оценочный лист для оценки защиты отчета по прохождению практики***

**Аттестационный лист по практике**

---

Ф.И.О

Обучающийся (аяся) \_\_\_\_\_ курса направления подготовки \_\_\_\_\_ 35.04.06  
 « Агроинженерия », направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» успешно прошел производственную практику  
 в объеме 432/12 часов / з.ед. с «\_\_\_\_\_» 20 \_\_\_\_\_ года  
 по «\_\_\_\_\_» 20 \_\_\_\_\_ года  
 в организации \_\_\_\_\_

В ходе практики обучающийся согласно программы практики освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)

Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации (ОПК-1)			
Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)			
Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции (ПКС-4)			
Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции (ПКС-5)			
<i>Итоговая оценка уровня освоения компетенций</i>			

Руководитель практики от университета

(Ф.И.О.)

должность

(подпись)

## **11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Технологии в растениеводстве: учеб.пособие / Е.М. Юдина, Е.Ю. Авилова, С.А. Калитко, М.О. Юдин. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2015.– 119 с. Режим доступа: - [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02\\_tekhnologii\\_v\\_rastenievodstve.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_tekhnologii_v_rastenievodstve.pdf)

2. Маслов Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб.пособие/ Г.Г.Маслов, А.П. Карабаницкий, Н.А.Ринас. [Электронный ресурс] – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 160с. Режим доступа : [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Posobie\\_ekspluatacija\\_mt\\_parka.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Posobie_ekspluatacija_mt_parka.pdf)

3.Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебное пособие/ Е.И. Трубилин, Е.И. Виневский. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 223 с. — Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/628/628943531ae057f464374793bcbb340e.pdf>.

4. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Практикум/ Е.И. Трубилин, Е.И. Виневский, Припоров Е.В. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 93 с. — Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/594/5948035fba5d46e2a213834c4d35b9de.pdf>

5. Фролов В. Ю. Проектирование и расчеты поточных технологических линий животноводческих ферм и комплексов: учеб. пособие / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев, В. П. Коваленко. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 283 с. – Портал КубГАУ. – Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Portal\\_Proektirovanie\\_i\\_raschet\\_potochnykh\\_tekhnologicheskikh\\_liniy\\_zhivotnovodcheskikh\\_ferm\\_i\\_kompleksov.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Portal_Proektirovanie_i_raschet_potochnykh_tekhnologicheskikh_liniy_zhivotnovodcheskikh_ferm_i_kompleksov.pdf)

6. Чеботарев М. И. Выбор оптимального способа восстановления изношенной поверхности детали : учеб. пособие / М. И. Чеботарёв, М. Р. Кадыров.– Краснодар : КубГАУ, 2016. –91с. Режим доступа:

[http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Vybor\\_optimalnogo\\_sposoba\\_.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Vybor_optimalnogo_sposoba_.pdf)

7. Чеботарёв М.И. Обоснование ресурсного обеспечения предприятий технического сервиса АПК [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.И. Чеботарёв, С.А. Дмитриев, М.Р. Кадыров.– Электрон. текстовые данные. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 97 с. – Режим доступа:

[http://edu.kubsau.ru/file.php/115/MP\\_Obosnovanie\\_resursnogo\\_obespechenija\\_predpriatii\\_tekhnicheskogo\\_servisa\\_APK\\_.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/MP_Obosnovanie_resursnogo_obespechenija_predpriatii_tekhnicheskogo_servisa_APK_.pdf)

8 Чеботарёв М.И. Организация процесса восстановления деталей при ремонте машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. И. Чеботарёв, М. Р. Кадыров, А. В. Андреев – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 231 с. – Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4408>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Тлишев А. И. Конструкция технических средств АПК : учеб. пособие / А. И. Тлишев, Е. И. Трубилин, А. Э. Богус. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 195 с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP\\_Konstrukcii\\_TS\\_APK\\_Tlishev\\_A.I.\\_43126\\_6\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP_Konstrukcii_TS_APK_Tlishev_A.I._43126_6_v1_.PDF)

2. Трубилин Е. И. Основы теории уборочных процессов и машин в АПК: учеб. пособие / Е. И. Трубилин, Е. И. Виневский, С. К. Папуша, В. И. Коновалов. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 156с

[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP\\_po\\_teorii\\_uborochnykh\\_mashin\\_462681\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP_po_teorii_uborochnykh_mashin_462681_v1_.PDF)

3. Трубилин Е. И. Интеллектуальные технические средства в АПК: учеб. пособие / Е. И. Трубилин, А. С. Брусенцов, М.И. Туманова. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 181с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP\\_Intel\\_tekhn\\_sr-va\\_APK\\_470006\\_v1\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP_Intel_tekhn_sr-va_APK_470006_v1_.pdf)

5. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике: науч. издание. [Электронный ресурс] - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. - 248 с. Режим доступа: - <http://www.iprbookshop.ru/15779.html>

### **12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

#### **Перечень электронно-библиотечных систем:**

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

## **Перечень рекомендуемых интернет сайтов:**

- 1) Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www1.fips.ru>
- 2) Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»[Электронный ресурс]. – URL: <http://www1.fips.ru>
- 3) Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gpntb.ru/>.
- 4) Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dissercat.com/>
- 5) Патентный поиск, поиск патентов на изобретения, национальный реестр интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.findpatent.ru/>
- 6) Фирма Amazone [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.amazone.ru>.
- 7) Фирма Claas [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.claas.com>.
- 8) Фирма John Deere : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.deere.ru>.
- 9) Сельскохозяйственные машины : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://felisov.ru>.
- 10) Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.avtomash.ru/gur/g\\_obzor.htm](http://www.avtomash.ru/gur/g_obzor.htm).

## **13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий.

### **13.1 Перечень лицензионного ПО**

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включаетWord, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### 13.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### 13.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Помещение №108 МХ, посадочных мест — 26; площадь — 84,8кв.м; Лаборатория "Механизации технологических процессов в свиноводстве" (кафедры механизации животноводства и БЖД) . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).  Помещение №218 МХ, посадочных мест — 16; площадь — 63,1кв.м; Лаборатория "Точного земледелия" (кафедры процессов и машин в агробизнесе) . сплит-система — 1 шт.;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; стенд лабораторный — 4 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №350 МХ, посадочных мест - 28; площадь - 41 кв.м; Лаборатория "Современная сельскохозяйственная техника" (кафедры эксплуатации МТП). лабораторное оборудование (моноблок — 1 шт.; телевизор — 1 шт.)</p> <p>Помещение №22 МХ, площадь — 106,6кв.м; Лаборатория "Испытания двигателей внутреннего сгорания" (кафедры тракторов, автомобилей и технической механики) . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; стенд лабораторный — 8 шт.; насос — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>"Помещение №466 МХ, площадь — 62,8кв.м; Лаборатория ""Детали машин"" (кафедры тракторов, автомобилей и технической механики), лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 4 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)."</p> <p>Помещение №103 МХ, площадь — 19,2кв.м; помещение</p>
--	---

	<p>для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. сплит-система — 2 шт.; технические средства обучения (экран — 1 шт.).</p> <p>Помещение №460А МХ, площадь — 19,3 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 1 шт.; звуковое оборудование — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; мфу — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.). Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>Помещение №16а МХ, площадь — 14,6 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. холодильник — 1 шт..</p> <p>Помещение №26 МХ, площадь — 13,5 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 4 шт.; дистиллятор — 1 шт.; стенд лабораторный — 2 шт.);</p>
--	--

	<p>Помещение №3 МХ, площадь — 1 000кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 16 шт.; трактор — 1 шт.).</p> <p>Помещение №357 МХ, посадочных мест – 20; площадь – 41,7кв.м;; помещение для самостоятельной работы обучающихся технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, COMPAS-3D</p>	
--	---	--

Для практики, проводимой выездным способом, материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.