

**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, к.т.н., доцент  
  
А. А. Титученко  
18 мая 2023г.

**Программа учебной практики**  
**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**

**Направление подготовки**  
**35.03.06 Агроинженерия**

**Направленность**  
**Технические системы в агробизнесе**

**Уровень высшего образования**  
**Бакалавриат**


**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа практики «Эксплуатационная практика» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 20 октября 2015 г. № 813

Автор:

канд. техн. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ А. С. Сергунцов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Процессы и машины в агробизнесе» от 15.05.2023 г., протокол № 15.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент


  
\_\_\_\_\_ С. К. Папуша

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации протокол от 18 мая 2023 г. № 9.

Председатель

методической комиссии


к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ О. Н. Соколенко

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы

к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ С. К. Папуша

## **1 Цель учебной практики**

**Целью** учебной практики является закрепление теоретических и практических знаний по устройству, работе, регулировкам и подготовке к работе тракторов и сельскохозяйственных машин.

Освоение приемов управления тракторами и зерноуборочными комбайнами. Получение практических навыков эксплуатации сельскохозяйственных машин, а также использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции

## **2 Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются.

Изучение правил техники безопасности при выполнении определенных видов механизированных работ.

Оценка технического состояния и готовности тракторов и сельскохозяйственных машин к работе.

Освоение приемов управления тракторами и сельскохозяйственными машинами.

Ознакомление с организацией выполнения механизированных работ и контролем качества их выполнения.

## **3 Вид практики, тип практики**

Вид практики: Учебная. Тип практики: эксплуатационная, проводится в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 «Агроинженерия» и ОПОП ВО бакалавриата.

## **4 Способ проведения учебной практики**

Способ проведения практики – стационарная, выездная

Место проведения практики: кафедра «Процессы и машины в агробизнесе», учебный парк Кубанского ГАУ.

## **5 Форма проведения практики**

Практика проводится: дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики, предусмотренных ОПОП ВО.

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

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ПКС-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

ПКС-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

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: организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники В/03.6.

Трудовые действия:

- Разработка предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оценка рисков от их внедрения;

## **7 Место производственной (учебной) практики в структуре ОПОП ВО**

Практика «Эксплуатационная практика» является элементом обязательной части ОПОП ВО 35.03.06 «Агроинженерия»

Эксплуатационная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре по очной и заочной форме обучения по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» для закрепления теоретических знаний и получения практических навыков проводится учебная эксплуатационная практика.

## **8 Содержание учебной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов 3,0 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
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	выполнение производственных функций	итого	
1	Изучение правил техники безопасности	6	-	-	6	Заполнение журнала по ТБ
2	Выполнение индивидуального задания	54	-	-	54	Данные к отчёту
3	Подготовка отчета		36	-	36	Отчет
4	Постановка машин на хранение	6		-	6	Отчет
5	Защита отчета	6		-	6	Отчет
	Всего, час	72	36	-	108	Зачет с оценкой

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	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
1	Изучение правил техники безопасности	4	-	-	4	Заполнение журнала по ТБ
2	Выполнение индивидуального задания	24	-	-	24	Данные к отчёту
3	Подготовка отчета		68	-	68	Отчет
4	Постановка машин на хранение	4	-	-	4	Отчет
5	Защита отчета	4	-	4	8	Отчет
	Всего, час	36	68		108	Зачет с оценкой

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

Отчетные документы, которые проверяются и подписываются руководителем практики представляются на кафедру по окончании прохождения технологической производственной практики:

- отчет о выполнении индивидуального задания;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики ;
- аттестационный лист.

В процессе прохождения эксплуатационной практики и по ее окончании на основании собранных материалов и получаемой ежедневно информации, студент обязан написать технический отчет, выполнить индивидуальное задание, оформить дневник по практике.

Оформленный отчет и дневник по практике представляется руководителю практики на проверку руководителю практики от университета и защищает его комиссии на кафедре, по которому выставляется соответствующая оценка в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. При этом учитывается не только деятельность студента во время практики, но и качество доклада, оформление отчета, ответы студента на поставленные вопросы.

Разрешается защита отчета по практике непосредственно на месте прохождения Эксплуатационной практики.

Студент, не выполнивший программу учебной практики, к защите отчета не допускается и в зачетно-экзаменационной ведомости выставляется оценка «неудовлетворительно». Пересдача и повторное прохождение производственной технологической практики студентом проводится в соответствии с графиком учебного процесса в следующем учебном году.

При выполнении студентами работ преподаватель осуществляет непрерывный контроль, отвечает на возникающие вопросы, указывает на типичные ошибки при вождении тракторов и настройке машин.

Каждый студент звена составляет отчет о работе, в котором описывается подготовка тракторов и с.-х. машин к эксплуатации. Защита отчета производится всем звеном. Содержательная часть отчета по производственной технологической практике выполняется компьютерным набором объемом 20...25 страниц на стандартных листах бумаги А4 (210×297) в RTF или DOC, формат (MSWord 6.0) через 1,0 интервал. Параметры страниц: верхнее, нижнее 2,0 см; левое поле 3,0 см; правое-1,5 см; абзацный отступ составляет 1.25 см., основной текст выполняется шрифтом Times Roman, размер (кегель) 14 пунктов, выровненным по ширине, автоперенос. Оформление и структура отчета должны соответствовать приведенным приложениям методического указания по прохождению производственной технологической практики: оформление обложки отчета, оформление титульного листа отчета, содержательная часть отчета, сопроводительные документы

Защита отчета по практике проводится в последние два дня в конце календарного плана по окончанию практики. По итогам промежуточной аттестации выставляется зачет с оценкой.

## 10 Фонд оценочных средств по учебной 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
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	
2	Учебная практика
3	Компьютерная графика
4	Компьютерное проектирование
5	Основы взаимозаменяемости и технические измерения
6	Правоведение
6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7	Экономика и организация производства на предприятии АПК
8	Производственная практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	
4	Безопасность жизнедеятельности
7	Охрана труда на предприятиях АПК
6	Производственная практика
8	Эксплуатационная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	
3	Топливо и смазочные материалы
3	Цифровые технологии
4	Электротехника и электроника
4	Ресурсосберегающие технологии производства продукции АПК
4	Основы теории мобильных энергетических средств
4	Механизация производства молока, свинины и мяса птицы
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Эксплуатационная практика
45	Тракторы и автомобили
5	Электропривод и электрооборудование
8	Эксплуатационная практика
8	Повышение эффективности технологических процессов в АПК
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПКС-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Эксплуатационная практика
6	Компьютерная диагностика автотракторных двигателей
7	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Комплектование энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов
8	Эксплуатационная практика
8	Преддипломная практика

### 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-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;					
ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Не использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию и в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Сформирована способность с допущением ошибок использовать существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию и в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	С допущением незначительных ошибок использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	На высоком уровне использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Отчет, кейс задание, вопросы для проведения зачета



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		и			
<b>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;</b>					
ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Не способен создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Сформирована способность использовать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	С допущением незначительных ошибок создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	На высоком уровне создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Отчет, кейс задание, вопросы для проведения зачета
<b>ПКС-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</b>					
ИД-1 <sub>ПКС-1</sub> Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для	На экзамене студент допускает значительные ошибки и обнаруживает лишь начальную	Уровень студента недостаточно высок. Допускаются ошибки и затруднения при изложении	Студент относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле	На экзамене студент свободно ориентируется в материале и отвечает без затруднений.	Отчет, кейс задание, вопросы для проведения зачета

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
производства сельскохозяйственной продукции	степень ориентации в материале.	материала.	знаний. Допускает незначительное количество ошибок. Способен к выполнению сложных заданий.	Способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации.	
<b>ПКС-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</b>					
ИД-1 <sub>ПКС-2</sub> Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Не осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	С допущением ошибок осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	С допущением незначительных ошибок осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	На высоком уровне осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Отчет, кейс задание, вопросы для проведения зачета

**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 Эксплуатационной практики обучающемуся выдается индивидуальное задание применительно к производственным особенностям прохождения практики, содержание которого согласовывается с руководителем практики с возможностью использования полученных данных при курсовом проектировании и в выпускной квалификационной работе.

На основе задания утверждается рабочий график-план, в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

Для Эксплуатационной практики оценочным показателем является Отчет, кейс задание, вопросы для проведения зачета. Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист.

### **Кейс задание**

Вспашка почвы навесным плугом

Цель работы: получить навыки по подготовке навесных плугов к работе и умелой регулировке их в процессе работы. Изучить технологию вспашки агрегатом с навесным плугом. Освоить контроль качества вспашки.

#### Задачи:

1. Изучить правила по технике безопасности при работе на пахотных агрегатах.
2. Агротехнические требования, предъявляемые к вспашке.
3. Подготовить пахотный агрегат, составленный из трактора ДТ-75 и плуга ПЛН-4-35 к работе.
  - а) подготовить трактор к работе
  - б) подготовить плуг к работе
  - в) проверить техническое состояние плуга и его рабочих органов
  - г) расставить рабочие органы на раме плуга
  - д) предварительно установить агрегат на заданную глубину пахоты
  - е) установить агрегат на заданную ширину захвата
  - ж) отрегулировать агрегат на устойчивость хода
4. Подготовить поле к работе.
5. Провести процесс вспашки.
6. Эксплуатационные неполадки при работе пахотного агрегата и способы их устранения.
7. Провести контроль качества вспашки.
8. Установить плуг на временное хранение.
9. Составить отчет по работе.

Оборудование и инструменты: ключ 27×32; бороздомер, линейка 1 м, шнур 10 м, мел, молоток, угольник, стальной стержень.

Сплошная культивация почвы культиватором КПС-4

Цель работы: получить навыки по подготовке культиватора для сплошной обработки почвы и умелой регулировке его в процессе работы. Изучить технологию культивации. Освоить контроль качества культивации.

Задачи:

1. Изучить правила по технике безопасности при сплошной культивации.
2. Изучить агротехнические требования, предъявляемые к сплошной культивации.
3. Подготовить агрегат, составленный из трактора МТЗ-80/82 и культиватора КПС-4,0 для сплошной обработки почвы.
4. Подготовить поле для сплошной культивации.
5. Проверить качество обработки почвы.
6. Установить культиватор КПС-4,0 на временное хранение.
7. Составить отчет по работе.

Оборудование и инструмент: трактор МТЗ-80/82, культиватор КПС-4,0, штангенциркуль, линейка 1 м, бруски 8, 10 и 12 см; набор ключей и слесарного инструмента.

**Поверхностная обработка почвы дисковой бороной**

Цель работы: получить навыки по подготовке дисковой бороны к работе и умелой регулировке ее в процессе работы. Изучить порядок выполнения работы агрегатом. Освоить контроль качества обработки почвы.

Задачи:

1. Изучить технику безопасности при работе с машинами и орудиями для поверхностной обработки почвы дисковыми рабочими органами.
2. Изучить агротехнические требования, предъявляемые к поверхностной обработке почвы дисковыми боронами.
3. Подготовить агрегат к работе:
  - устройство бороны
  - установить борону на заданный угол атаки и глубину обработки почвы.
4. Подготовить поле для работы агрегата.
5. Выполнить агрегатом дискование почвы.
6. Провести контроль качества работы.
7. Установить борону на временное хранение.
8. Составить отчет о выполненной работе.

Оборудование и инструменты: трактор МТЗ-80/82; дисковая борона БДС-3,5; линейки 20см – 2шт; линейка 1 м; молоток, ключи 17×19; ключи 32×36.

**Междурядная обработка пропашных культур**

Цель работы: изучить агротехнические требования, предъявляемые к машинам для междурядной обработки (культивации) пропашных культур, получить навыки подготовки культиватора к работе, освоить процесс междурядной обработки и контроль (проверку) качества.

Задачи:

1. Изучить правила по технике безопасности при работе на агрегатах для междурядной обработки пропашных культур.

2. Изучить агротехнические требования, предъявляемые к междурядной обработке пропашных культур.

3. Подготовить агрегат для междурядной обработки почвы, состоящий из трактора МТЗ-80/82 и пропашного культиватора:

а) проверить комплектность и техническое состояние культиватора;

б) подготовить трактор к работе и навесить культиватор;

в) подготовить культиватор к работе:

- подобрать рабочие органы;

- расставить секции и рабочие органы;

- установить рабочие органы культиватора на заданную глубину обработки;

- установить туковысевающие аппараты на заданную норму внесения удобрений.

4. Подготовить участок поля для междурядной обработки, выбрать направление движения агрегата и согласовать движение культиватора с движением сеялки при посеве пропашной культуры; произвести культивацию.

5. Проверить качество междурядной обработки.

6. Установить культиватор на временное хранение.

7. Составить отчет о выполнении задания.

Оборудование и инструменты: трактор МТЗ-80/82, пропашной культиватор; штангенциркуль; линейка 1 м; шнур; бруски толщиной 4, 6, 8, 10, 12 см; набор ключей и слесарного инструмента.

Внесение в почву удобрений

Цель работы: изучить агротехнические требования при внесении удобрений. Получить навыки правильной подготовки к работе машин для внесения удобрений. Освоить процесс внесения удобрений и контроль качества.

Задачи:

1. Изучить правила по технике безопасности при внесении удобрений.

2. Изучить агротехнические требования при внесении удобрений.

3. Подготовить агрегат для внесения удобрений, состоящий из трактора МТЗ-80/82 и разбрасывателя МВУ-5:

- Проверить техническое состояние машин.

- Установить машину на заданную норму внесения удобрений.

4. Подготовить поле для работы агрегата, внести удобрения.

5. Проверить качество работы машин в поле.

6. Составить отчет о выполненной работе.

Оборудование и инструменты: набор гаечных ключей, плоскогубцы, молоток, противни, пакеты, ведра, минеральные удобрения, рулетка 10 м, линейка 1 м, шнур, весы, разновесы.

**Опрыскивание полевых культур прицепным опрыскивателем**

Цель работы: получить навыки по настройке опрыскивателя. Освоить работу машин и проверить качество работы.

Задачи:

1. Изучить правила по технике безопасности при работе с опрыскивателями.
2. Изучить агротехнические требования, предъявляемые к машинам для защиты растений.
3. Подготовить к работе агрегат, состоящий из трактора МТЗ-80/82 и опрыскивателя ОПШ-15:
  - а) проверить техническое состояние опрыскивателя
  - б) установить опрыскиватель на заданную норму расхода ядохимиката.
4. Провести опрыскивание.
5. Проверить качество работы опрыскивателя.
6. Установить машину на временное хранение.
7. Составить отчет о выполненной работе.

Оборудование, инструменты и материалы: трактор МТЗ-80/82, опрыскиватель ОПШ-15, набор распылителей, ключи и слесарный инструмент, линейка 1 м, мерный стакан 1.

#### **Посев зерновых колосовых культур зернопресовой сеялкой**

Цель работы: изучить агротребования, предъявляемые к зерновым сеялкам, приобрести навыки подготовки сеялки СЗП-3,6 к работе, освоить процесс посева и контроль качества посева.

Задачи:

1. Изучить правила по технике безопасности при работе на посевном агрегате.
2. Изучить агротехнические требования, предъявляемые к посеву зерновых культур.
3. Подготовить посевной агрегат (трактор МТЗ-80/82 и сеялка СПЗ-3,6) к работе:
  - проверить техническое состояние сеялки;
  - расставить сошники на заданную ширину междурядий;
  - установить сошники на заданную глубину заделки семян
  - проверить и отрегулировать равномерность высева семян
  - предварительно установить высевающие аппараты на заданную норму высева семян
  - рассчитать вылет маркеров и установить их
  - установить туковывсевающие аппараты на заданную норму внесения удобрений.
4. Подготовить поле и произвести посев зерновой культуры
5. Проверить качество посева.
6. Составить отчет о выполненной работе.

Оборудование и инструмент: трактор МТЗ-80/82; сеялка СЗП-3,6; домкрат; подставка под раму сеялки; весы; секундомер; мешочки для приема семян; брезент (2×4 м); мерная линейка 20 см; рулетка 150 м;

штангенциркуль; нутромер; разметочная доска 3,8 м; набор инструмента; зерно; гранулированный суперфосфат.

### **Посев семян пропашных культур пневматической сеялкой**

Цель работы: изучить агротребования к пунктирным сеялкам, получить навыки подготовки пунктирной сеялки к работе, освоить процесс посева и контроль качества.

#### Задачи:

1. Изучить правила по технике безопасности при работе посевного агрегата.
2. Изучить агротехнические требования к посеву кукурузы.
3. Подготовить к посеву агрегата, состоящий из трактора МТЗ-80/82 и сеялки СУПН-8:
  - проверить комплектность и техническое состояние сеялки;
  - навесить сеялку на трактор
  - установить семявысевающие аппараты на заданную норму высева;
  - отрегулировать глубину хода сошников;
  - установить туковысевающие аппараты на заданную норму внесения удобрений;
  - установить вылет маркеров.
4. Проверить поле и произвести посев.
5. Установить сеялку на временное хранение.
6. Составить отчет о выполненной работе.

Оборудование, инструмент и материалы: набор высевающих дисков, специальных шаблонов для установки отражательной вилки, набор регулировочных шайб, набор гаечных ключей, плоскозубцы, молоток, противни, пакеты, подставки, семена кукурузы, минеральные удобрения, мерительный инструмент: рулетка 5 м, линейка 1 м, линейка 20 см, шнур, сажень, мел, весы, разновесы.

### **Посадка рассады**

Цель работы: изучить агротехнические требования, предъявляемые к рассадопосадочным машинам; получить навыки подготовки рассадопосадочной машины к работе; получить навыки подготовки поля к посадке рассады; освоить процесс посадки и контроль качества посадки.

#### Задачи:

1. Изучить правила по технике безопасности при работе на агрегате для посадки рассады.
2. Изучить агротехнические требования, предъявляемые к рассадопосадочным машинам.
3. Подготовить агрегат состоящий из трактора рассадопосадочной машины:
  - навесить рассадопосадочную машину на трактор;
  - проверить комплектность и техническое состояние рассадопосадочной машины;
  - расставить секции на заданную ширину междурядий;
  - установить сошники на заданную глубину посадки;

- отрегулировать посадочные аппараты и установить на заданный шаг посадки;

- настроить поливную систему на заданную норму полива;

- рассчитать вылет маркеров и установить их.

4. Подготовить поле и произвести посадку рассады.

5. Проверить качество посадки.

6. Установить рассадопосадочную машину на временное хранение.

7. Составить отчет о проделанной работе

Оборудование и инструмент: трактор МТЗ-80/82; рассадопосадочная машина; веревка 5 м; штангенциркуль; линейка 1 м; набор брусков под колеса; слесарный инструмент; ключи к сажалке; рассада.

### **Подготовка зерноуборочного комбайна к работе**

Цель работы: получить навыки по подготовке зерноуборочного комбайна к работе.

Задачи:

1. Изучить правила техники безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах.

2. Изучить агротехнические требования, предъявляемые к уборке зерновых культур.

3. Подготовить комбайн к работе:

- отрегулировать рабочие органы жатки;

- отрегулировать рабочие органы молотилки.

4. Проверить работу всех узлов комбайна.

5. Составить отчет по заданию.

Оборудование и инструмент: зерноуборочный комбайн; набор ключей из комплекта ЗИП и щупов для проверки и установки зазоров.

### **Вопросы для проведения защиты отчета по результатам учебной практики:**

1. Основные направления совершенствования автотракторных двигателей.

2. Улучшение экономичности автомобильных двигателей путем впрыскивания топлива.

3. Основные даты создания первых двигателей. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке конструкции и создании теории поршневых двигателей внутреннего сгорания.

4. Действительный цикл поршневого двигателя с воспламенением от сжатия. Анализ цикла по индикаторной диаграмме.

5. Действительный цикл четырехтактного поршневого двигателя с искровым зажиганием. Анализ цикла по индикаторной диаграмме.

6. Процессы впуска в поршневых двигателях. Давление и температура смеси в конце впуска. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на протекание процесса впуска.

7. Коэффициент наполнения, анализ влияния различных факторов



на его величину. Влияние коэффициента наполнения на показатели работы двигателя. Способы повышения коэффициента наполнения.

8. Степень сжатия. Величины для различных двигателей. Влияние степени сжатия на показатели работы двигателя. Выбор степени сжатия.

9. Процесс сжатия. Определение давления и температуры в конце сжатия. Показатель политропы сжатия. Влияние различных факторов на протекание процессов сжатия. Влияние параметров конца сжатия на показатели работы двигателей.

10. Получение скоростной характеристики двигателя расчетным способом.

11. Определение параметров системы питания дизелей.

12. Коэффициент избытка воздуха. Определение, величины для различных типов двигателей.

13. Физико-химические основы процесса сгорания в поршневых двигателях. Продукты сгорания при различных значениях коэффициента избытка воздуха.

14. Давление и температура газов в конце процессов сгорания. Как определяется давление и температура газов в конце сгорания у бензиновых двигателей и у дизелей?

15. Процесс сгорания в двигателе с искровым зажиганием. Анализ влияния различных факторов на протекание процессов сгорания. Способы улучшения процессов сгорания.

16. Процесс сгорания в двигателе с воспламенением от сжатия. Анализ влияния различных факторов на протекание процессов сгорания.

17. Причины возникновения детонации и преждевременного воспламенения в двигателях с искровым зажиганием, пути их устранения.

18. Факторы, влияющие на период задержки самовоспламенения в дизельном двигателе.

19. Задачи и виды вспашки. Агротехнические требования к вспашке

20. Рабочие органы плуга, их назначение и правила установки.

21. Типы корпусов, их характеристика.

22. Устройство навесного плуга общего назначения.

23. Задачи и комплекс машин для поверхностной обработки.

24. Типы зубовых борон, их назначение и настройка.

25. Устройство дисковой бороны. Типы дисковых борон и их характеристика. Настройка.

26. Дискаторы, назначение, устройство и настройка.

27. Типы катков, назначение, устройство и настройка.

28. Вращающаяся ротационная мотыга. назначение и настройка.

29. Паровой культиватор, назначение, устройство и настройка.

30. Установка рабочих органов пропашных культиваторов на заданную глубину обработки почвы.

31. Рабочие органы пропашных культиваторов, их характеристика и назначение.

32. Устройство культиватора для междурядной обработки.

33. Луцильник дисковый. Назначение, устройство и настройка.
34. Шлейф-борона. Назначение, устройство и настройка.
35. Сетчатая борона. Назначение, устройство и настройка.
36. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.
37. Устройство почвообрабатывающих фрез. Типы фрез и их характеристика. Настройка
38. Кинематика рабочих органов фрез. Уравнение движения.
39. Основные параметры технологического процесса работы фрезы.
40. Затраты мощности на работу фрезы
41. Схемы (способы) посева и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к посеву.
42. Общее устройство рядовой зерновой сеялки СЗ-3,6 и технологический процесс работы.
43. Рассадопосадочная машина СКН-6. Назначение, устройство, работа.
44. Подготовка к работе рассадопосадочной машины СКН-6А.
45. Подготовка к работе пневматической сеялки СУПН-8.
46. Контроль качества работы посевных и посадочных машин.
47. Виды удобрений, их технологические свойства. Способы внесения удобрений.
48. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателей НРУ-0,5(МВУ-0,5).
49. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений МВУ-5 (1РМГ-4).
50. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя органических удобрений РОУ-6.
51. Методы и способы защиты растений. Классификация машин для защиты растений.
52. Рабочие органы опрыскивателей.
53. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опрыскивателя ОПШ-15.
54. Способы уборки зерновых культур.
55. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки валковых жаток.
56. Назначение, классификация зерноуборочных комбайнов.
57. Устройство и рабочие органы жаток-хедеров зерноуборочных комбайнов.
58. Назначение и рабочий процесс жатки зерноуборочного комбайна.
59. Устройство, работа и регулировки подборщиков зерноуборочного комбайна.
60. Мотовила уборочных машин. Назначение, типы, работа и регулировки.
61. Типы молотильных аппаратов. Устройство, работа и регулировки.
62. Рабочие органы очистки зерноуборочного комбайна Дон-1500. Устройство, работа и регулировки.

63. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с однобарабанным молотильным аппаратом.

64. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с двухбарабанным молотильным аппаратом.

65. Меры безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах.

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

При прохождении Эксплуатационной практики студент в соответствии с образовательной программой (ОПОП) бакалавриата, реализуемой в ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность «Технические системы в агробизнесе» должен ознакомиться и выполнить все основные операции технологического процесса на каждом производственном участке:

- технологический процесс работы, настройки и регулировки
- разборочно-сборочные работы (соблюдение технологической последовательности, применяемое оборудование, приспособления и инструмент);

- комплектование узлов и агрегатов машин;

- овладеть передовыми методами организации труда и безопасными методами выполнения ремонтно-обслуживающих работ.

В соответствии с Пл. КубГАУ 2.5.1 - 2018 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», версия 2.4 результаты защиты отчета по практике определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», которые объявляются обучающемуся преподавателем непосредственно после сдачи зачета и фиксируются в зачетно- экзаменационной ведомости. Положительная оценка («зачтено») проставляется также в соответствующей графе зачетной книжки, заверяется личной подписью преподавателя. Неудовлетворительная оценка («незачтено») заносится только в зачетно - экзаменационную ведомость.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Аттестационный лист по практике**

---

*Ф.И.О*

Обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ направления подготовки \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_», направленность «\_\_\_\_\_»,  
успешно прошел производственную практику (научно-исследовательскую работу)

в объеме \_\_\_ / \_\_\_ часов/з.ед. ( \_\_\_\_\_ недель) с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ года  
по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ года в организации \_\_\_\_\_

---

В ходе выполнения индивидуального задания и программы практики обучающийся освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	пороговый	средний	высокий
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;			
ПКР-6 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования			
ПКР-5 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции			

Руководитель практики от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)

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

Результаты выполнения и защиты отчета по учебной практике, оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по практике	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих	«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

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	<p>объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</p> <p>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p>		<p>позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p>
		«хорошо» (зачтено)	<p>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 материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p>
		«удовлетворительно» (зачтено)	<p>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.</p>
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	<p>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.</p>

## 11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

## Основная учебная литература

1. Устройство, технологический процесс работы, регулировки контроль качества работы сельскохозяйственных машин: отчет, кейс задание, вопросы для проведения зачета для проведения практики самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» Е.И. Трубилин, В.И. Коновалов, С.К. Папуша, А.Э. Богус, С.В. Белоусов, А. С. Сергунцов. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 73с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7999>

2. Эксплуатационная практика: учеб. пособие / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин, С. К. Папуша. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 99 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8000>

3. ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА (для заочной и дистанционной форм обучения) Устройство, технологический процесс работы, регулировки контроль качества работы сельскохозяйственных машин: отчет, кейс задание, вопросы для проведения зачета для проведения практики самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» Е.И. Трубилин, В.И. Коновалов, С.К. Папуша, А.Э. Богус, С.В. Белоусов, А. С. Сергунцов. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 73с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8003>

4. Эксплуатационная практика (для заочной и дистанционной форм обучения): учеб. пособие / С. В. Белоусов, Е. И. Трубилин, С. К. Папуша. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 99 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8004>

2. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. — Интернет ресурс: образовательный портал КубГАУ, режим доступа <http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224>

2. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 266 с. – Режим доступа: [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/ITS\\_APK.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/ITS_APK.pdf)

3. Точное земледелие : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин, В. Э. Буксман, С. М. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 376 с. Режим доступа:

[http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe\\_zemledelie.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe_zemledelie.pdf)

4. Федоренко В.Ф. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике [Электронный ресурс]: научное издание/ Федоренко В.Ф., Буклагин Д.С., Ерохин М.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Росинформагротех, 2011.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15779>. — ЭБС «IPRbooks»

5. Устройство, технологический процесс работы, регулировки и контроль качества работы сельскохозяйственных машин: отчет, кейс задание, вопросы для проведения зачета для проведения практики и самостоятельной

работы студентов Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов, С. К. Папуша, А. Э. Богус, С. В. Белоусов, А. С. Сергунцов . Краснодар: Куб ГАУ, 2018 . 73 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Rabochaja\\_tetrad\\_po\\_praktike\\_437850\\_v1\\_PD\\_F](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Rabochaja_tetrad_po_praktike_437850_v1_PD_F)

### Дополнительная учебная литература

1. Конструкции транспортно-технологических средств АПК: учеб. пособие / В. С. Курасов [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 232 с.  
[http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii\\_TTS\\_APK\\_V.S.Kurasov\\_E.I.Trubilin\\_A.I.Tlishev\\_.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/Konstrukcii_TTS_APK_V.S.Kurasov_E.I.Trubilin_A.I.Tlishev_.pdf)

2. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 407 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60046](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60046)

3. Трубилин Е.И. Машины для уборки сельскохозяйственных, культур (конструкции, теория и расчет) [Текст]: Учеб.пос. - 2 изд перераб. и дополн. / Е.И. Трубилин, В.А. Абликов. – КГАУ, Краснодар, 2010 – 216 с. Режим доступа:

[http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02\\_Mashiny\\_dlja\\_uborki\\_selskokhozjaistvennykh\\_kultur.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/02_Mashiny_dlja_uborki_selskokhozjaistvennykh_kultur.pdf)

4. Руденко Н.Б. Технологические и силовые характеристики почвообрабатывающих рабочих органов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Руденко Н.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47364>. — ЭБС «IPRbooks».

5. Завражнов А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 496 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5841](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5841)

6. Сохт К. А. Статистические методы исследований процессов и машин в агробизнесе: учеб. пособие / К.А. Сохт, Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар : КубГАУ, 2016 – 217 с. [Электронный ресурс]. – URL: [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01\\_Kniga\\_Statisticheskie\\_metody\\_obrabotki.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/01_Kniga_Statisticheskie_metody_obrabotki.pdf)

7. Сельскохозяйственные машины (устройство, работа и основные регулировки): учеб. пособие /В.А. Романенко и др.- Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с. .— Интернет ресурс: образовательный портал КубГАУ, режим доступа <http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3224>

8. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин [Электронный ресурс]. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 266 с. – Режим доступа: [http://edu.kubsau.ru/file.php/115/ITS\\_APK.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/115/ITS_APK.pdf)



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

### Перечень ЭБС

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

### Перечень Интернет сайтов:

1. Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСКБ Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cnshb.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/>

## 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 дисциплине 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 дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### Перечень лицензионного ПО

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

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>

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	Эксплуатационная практика	<p>Помещение №223 МХ, посадочных мест — 46; площадь — 60,6кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №218 МХ, посадочных мест — 16; площадь — 63,1кв.м; Лаборатория "Точного земледелия" (кафедры процессов и машин в агробизнесе) . сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; стенд лабораторный — 4 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №31 МХ, посадочных мест — 30; площадь — 303,7кв.м; Лаборатория "Посевных и уборочных машин" (кафедры процессов и машин в агробизнесе). лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 8 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>Помещение №32 МХ, посадочных мест - 30; площадь - 252,8 кв.м; Лаборатория "Уборочных машин" (кафедры процессов и машин в агробизнесе). лабораторное оборудование (загрузчик семян 1910Х — 1 шт.; комбайн "Дон-1500" — 1 шт.; классификатор парусн. — 1 шт.; весы технические ВЛТК-50 — 1 шт.)</p> <p>Помещение - ангар 1 МХ, посадочных мест - 30; площадь - 1362,7 кв.м; Лаборатория "Выставочный центр" (кафедры процессов и машин в агробизнесе). лабораторное оборудование (машина почвообрабатывающая РВК-5.4 — 1 шт.; выравнитель ВПН-5,6 — 1 шт.; борона дисковая БДС-2,5 — 1 шт.; фреза садовая ФА-76 — 1 шт.; луцильник ЛДГ-5 — 1 шт.; зерновая жатка ширина захвата 6,6 м автоконтур — 1 шт.; борона БДТ-7к — 1 шт.; фуражир ФН-1 — 1 шт.; комплект с/х — 1 шт.; травокосилка ОМ 725Т — 1 шт.; косилка дисковая "Диско 3000ТС" — 1 шт.; комбайн "РСМ-181" с навесным измельчителем-разбрасывателем — 1 шт.; жатка 625R — 1 шт.; самох.системн. эн/сред. CLAAS КСЕРИОН 2500 б/у — 1 шт.; зерноуборочный комбайн Тукано 450 (5824 КХ ЗС) — 1 шт.; кран-балка — 1 шт.; жатка сплошного среза RU-450 — 1 шт.; комбайн "Херсонец-200" КСКУ-6 — 1 шт.; комбайн кормоуборочный CLAAS Ягуар 810 (5822 КХ ЗС) — 1 шт.; плющилка — 1 шт.; валкообразователь "Лайнер" 1550 Твин Профиль — 1 шт.; косилка КПС-5Г — 1 шт.)</p> <p>Помещение - ангар 2 МХ, посадочных мест - 30; площадь - 1343,1 кв.м; Лаборатория "Лаборатория машин для защиты растений" (кафедры процессов и машин в агробизнесе). лабораторное оборудование (машина МВУ-8 — 1 шт.; опрыскиватель ОП-2000 — 1 шт.; сеялка ССТ-12Б — 1 шт.; опрыскиватель ОПВ — 1 шт.; опрыскиватель ПОН-630 — 1 шт.; машина ботвоуборочная БМ-6 — 1 шт.; комбайн "Рязанец" КПК 3 — 1 шт.; жатка ЖВН-6А — 1 шт.; комбайн корнеуборочный МКК 6 - — 1 шт.; трактор колесный Т-16 — 1 шт.; приставка к комбайну ППК-4 — 1 шт.; комбайн свеклоуборочный К66А — 1 шт.; комбайн свеклоуборочный РКС-6 — 1 шт.; молотилка — 1 шт.; пресс-подборщик ПС-1.6 — 1 шт.; зерноочистительная машина ЭМС1А — 1 шт.; комбайн СК-6 "Колос" — 1 шт.; комбайн силосоуборочный КС-1,8 "Вихрь" — 1 шт.; измельчитель бахчевый — 1 шт.; машина плодуборочная МПУ-1А — 1 шт.; картофелесортировка РКС 10 — 1 шт.; жатка ЖРК-5 — 1 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 №31 МХ, площадь — 7,9кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 2 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.; генератор — 1 шт.);</p>	
--	--	--

		<p>технические средства обучения (видео/фото камера — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.).</p> <p>Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</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.