

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический институт (ИИТ)
Кафедра технических систем в агробизнесе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Проектно-технологическая практика»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) образовательной программы
Технические системы в агробизнесе

Форма обучения
очная
заочная

Год приема
2025

Санкт-Петербург
2025

Разработчик (и):

Креев Вячеслав Николаевич
(ФИО, должность, учennaya степень, учennoe звание) *18.03.2025 г.*

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта и учебного плана (35.04.06 Агронженерия (направленность (профиль) – Технические системы в агробизнесе).

Программа обсуждена на заседании кафедры «Технические системы в агробизнесе»
Протокол № 08 от 18.03.2025.

Зав. кафедрой «Технические системы в агробизнесе»

(ФИО, учennaya степень, учennoe звание)

(подпись)

18.03.2025 г.

Содержание

1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	5
2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	6
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	9
6 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	10
6.1 ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	10
6.2 Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики.....	11
6.3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	11
7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	13
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	14
8.1 Основная литература.....	14
8.2 Дополнительная литература	14
8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	14
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	15
10 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....	17

АННОТАЦИЯ

производственная практика

Б2.О.01.03(П) «Проектно-технологическая практика»

для подготовки магистра по направлению 35.04.06 Агроинженерия
(направленность (профиль) – Технические системы в агробизнесе)

Семестры: 2, 4

Форма проведения практики: (непрерывная (концентрированная). Индивидуальная.

Способ проведения: стационарная практика.

Цель практики:

формирование и развитие профессиональных умений в производственно-технологической сфере АПК, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки, приобретение практического опыта и овладение необходимыми профессиональными и общекультурными компетенциями.

Задачи практики:

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3.

Краткое содержание практики: практика предусматривает следующие этапы:

- подготовительный этап; основной этап; итоговый этап.

Место проведения: кафедра «Технические системы в агробизнесе»; кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис».

Общая трудоемкость практики: 12 зач. ед. (432 ч).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

1 Цель практики

Цель прохождения практики:

формирование и развитие профессиональных умений в производственно-технологической сфере АПК, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки, приобретение практического опыта и овладение необходимыми профессиональными и общекультурными компетенциями.

2 Задачи практики

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

3 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение проектно-технологической практики (*производственная практика*) направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3, представленных в таблице 1.

4 Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Для успешного прохождения практики (*производственной практики, проектно-технологической практики*) необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс:

Методика экспериментальных исследований;
Моделирование в агроинженерии;
Расчет и конструирование технологических машин;
Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ;
Тракторы отечественного и зарубежного производства;
Методы и средства испытания сельскохозяйственной техники;
Надежность технических систем;
Цифровизация технологических процессов и геоинформационные системы в АПК;
Энергетические свойства технических систем;
Транспортно-технологические комплексы машинных технологий в растениеводстве как объекты контроля управления их технологическими процессами;
Электро-, гидро-, пневмосистемы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
Машинные технологии и технические средства для послеуборочной обработки растениеводческой продукции в условиях Северо-Запада РФ;
Проектирование технологических машин и комплексов.

Практика (*производственная, Проектно-технологическая*) является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

2 курс:

Методика экспериментальных исследований;
Оценка эффективности инвестиционных проектов;
Стратегический менеджмент на предприятиях АПК;
Научно-исследовательская работа;
Преддипломная практика.

Практика по (*производственная, Проектно-технологическая*) входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 35.04.06 Агроинженерия (направленность (профиль) – Технические системы в агробизнесе).

Производственная Проектно-технологическая практика является основополагающей написания выпускной квалификационной работы.

Способ проведения – стационарная практика.

Место проведения практики: кафедра «Технические системы в агробизнесе»; кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»; Индустриальные партнеры ИИТ.

Время проведения практики: апрель-май (первый год обучения); март-апрель (второй год обучения) календарного года.

Практика (*производственная, Проектно-технологическая*) состоит из подготовительного; основного и итогового этапов. Прохождение практики обеспечит формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии.	методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	навыками разработки новых технологий в профессиональной деятельности
			ИОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	составлять прогнозы и планы потребления материальных, энергетических и трудовых ресурсов
2.	ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии	известные информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу СПбГАУ для проведения исследований в агроинженерии	уметь использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии	при проведении экспериментальных исследований методами математической статистики с применением прикладного программного обеспечения
3.	ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИОПК-5.1. Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии	методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии	проводить технико-экономическое обоснование внедрения и использования новых решений в сельскохозяйственном производстве.	методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.
			ИОПК-5.2. Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии	способы анализа основных производственно-экономические показателей проекта в агроинженерии	оценить объем инвестиционных затрат должна охватывать всю совокупность используемых ресурсов, связанных с реализацией проекта	методами снижения уровня конкретных рисков и разрабатывать соответствующие мероприятия, оценивающие затраты на их реализацию
			ИОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	принципы и совокупность взаимосвязанных решений для повышения экономической эффективности предприятий АПК	разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии	навыками применять знания экономического обоснования инженерных решений в различных формах их реализации

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
4.	ПК-1	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИПК-1.2. Разрабатывает математические модели, проводит теоретические исследования процессов, явлений и объектов	способы решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; способы разработки математических моделей.	решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; проводить теоретические исследования процессов, явлений и объектов.	способностью решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.
5.	ПК-3	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, технических средств, средств автоматизации, выбрать оптимальные для условий конкретного производства	ИПК-3.1. Составляет прогнозы и планы потребления материальных, энергетических и трудовых ресурсов	методы выбора оптимальных условий для конкретного производства; находить пути сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов.	проводить анализ экономической эффективности технологических процессов, технических средств, средств автоматизации, выбрать оптимальные для условий конкретного производства.	навыками решения задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования.
			ИПК-3.2. Осуществляет анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства. Находит пути сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов	пути сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов при повышении эффективности технологических процессов производства с.-х. продукции	осуществлять анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства	различными способами технико-экономического обоснования внедрения и использования новых решений в агробизнесе

*Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

5 Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов производственной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	по семестрам	
		2	4
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	12	3	9
в часах	432	108	324
Контактная работа, час.	32	16	16
Самостоятельная работа практиканта, час.	400	92	308
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

Таблица 3

Структура учебной /производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	Подготовительный этап	
2	Основной этап	
3	Итоговый этап	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИПК-1.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2

Содержание практики

При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:

Контактная работа в объеме 16 часов (таблица №2) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работы руководителя (руководителей) с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики (с участием специалистов отдела охраны труда);
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения задания по практике;
- проверка и приём отчетов по практике.

2 семестр:

1 Подготовительный этап:

- инструктаж по технике безопасности;
- разработка индивидуальной учебной программы прохождения производственной практики.

8 ч

2 Основной этап:

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации технологических процессов в с.-х. производстве;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки с.-х. продукции;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

92 ч

3 Итоговый этап:

- оформление отчета, защита отчета на кафедре.

8 ч

4 семестр:

1 Подготовительный этап:

- инструктаж по технике безопасности;
- разработка индивидуальной учебной программы прохождения производственной практики.

8 ч

2 Основной этап:

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации технологических процессов в с.-х. производстве;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки с.-х. продукции;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

308 ч

3 Итоговый этап:

- оформление отчета, защита отчета на кафедре.

8 ч

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1	Пути сокращение затрат на выполнение механизированных производственных процессов и способы увеличения показателей надежности технических систем в производственно-технологической деятельности	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИПК-1.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2
2	Организация на предприятиях АПК надежной работы сложных технических систем для производства продукции растениеводства и животноводства. Методы эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИПК-1.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2
3	Определение показателей надежности по результатам наблюдений в эксплуатации технических систем. Расчет показателей надежности с применением законов и методов математики и информационных технологий	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.2; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-5.3; ИПК-1.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2

6 Организация и руководство практикой

6.1 Обязанности руководителя производственной практики

Назначение

Для руководства практикой обучающегося, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Ответственность

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом факультета за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководители производственной практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд обучающихся на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляют рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют обучающихся по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики обучающихся.
- Рассматривают отчеты обучающихся по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы обучающихся.

6.2 Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6.3 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по направлению деятельности и руководители практики от Университета с участием специалистов отдела охраны труда проводят инструктаж обучающихся по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам

содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.3.1 Общие требования охраны труда

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

При организации практики, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 № 302н, с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 296н, от 5 декабря 2014 г. № 801н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 декабря 2019 г. № 1032н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н.

После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

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

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буремные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

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

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

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

индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

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

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

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7 Методические указания по выполнению рабочей программы практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Отчет о практике должен содержать следующие разделы (см. Приложение):

- дневник прохождения производственной проектно-технологической практики;
- описание хозяйственных условий: краткая историческая справка; описание материально-технической базы, структуры управления, штатов; основных видов деятельности; взаимодействие с внешними структурами и органами власти;
- описание закрепленной техники: устройство, состояние; правил технического ухода и обслуживания; настройки на заданные режимы работы;
- описание работ по инструктажу практикантов работе на технике, освоения навыков технического ухода за техникой; освоения навыков вождения техники; освоения навыков настройки техники на заданные режимы работы;
- описание работ по обучению работе с агрегатами: подготовка и настройка агрегатов к работе; работа агрегатов в полевых условиях;
- описание других работ, выполняемых в период прохождения практики (при наличии);
- результаты выполнения индивидуального задания научного руководителя (при наличии);
 - описание недостатков и рекомендации по их устранению (при наличии);
 - выводы и предложения;
 - список использованных источников.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

1. Баженов С.П., Казьмин Б.Н., Носов С.В. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник / Под ред. С.П. Баженова. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 329 с.
2. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2008. – 816 с.
3. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – 506 с.
4. Организация и технология технического сервиса машин: учебное пособие / В.В. Варнаков и др. – М.: КолосС, 2007. – 277 с.
5. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в современных условиях / В.Ф. Федоренко, А.А. Ежевский, С.А. Соловьев, В.И. Черноиванов. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 336 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Баженов С.П., Казьмин Б.Н., Носов С.В. Основы эксплуатации автомобилей и тракторов / Под ред. С.П. Баженова. – М.: Академия, 2014. – 383 с.
2. Наземные тягово-транспортные системы / Под редакцией И.П. Ксеневича. – Т.2. – М.: Машиностроение, 2003. – 876 с.
3. Организация и технология технического сервиса машин: учебное пособие / В.В. Варнаков и др. – М.: КолосС, 2007. – 277 с.
4. Пучина Е. А. Технология ремонта машин: учебник для вузов / Ассоц. «Агрообразование». – М.: КолосС, 2011. – 488 с.
5. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения: учебник / В.В. Варнаков и др. – М.: КолосС, 2004. – 253 с.
6. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2004. – 624 с.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение практики

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1.	КОМПАС-3D	Россия	
2.	SmetaWIZARD	Россия	2720.6/46д-2023 от 14.04.2023
3.	ИАС «СЕЛЭКС» -Молочные скот. Племенной учет в хозяйствах	Россия	
4.	nanoCAD	Россия	
5.	НордМастер+НордКлиент	Россия	
6.	Антиплагиат	Россия	Договор №6602 от 07.04.2023
7.	Консультант+	Россия	Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
8.	ЛИРАсофт	Россия	Соглашение о сотрудничестве №201690 от 09.10.2020
9.	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
10.	AdobeFoxitReader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
11.	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
12.	Яндекс браузер	Россия	открытое лицензионное соглашение GNU
13.	Браузер «Спутник»	РФ	
14.	Консультант +		
15.	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
16.	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
17.	Scilab	Франция	Свободный доступ

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	
1)	Лицензионный договор № 47 ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань»
2)	Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый)
3)	Лицензионный договор № SU-1688/2023 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»

9 Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 5
Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Аудитория 2.719. Лекционная аудитория на 200 обучающихся Перечень технических средств обучения: доска-экран, комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, 31
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.801. Бокс 8. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа – Лаборатория по конструкции тракторных трансмиссий. Доска аудиторная. Стол, стул преподавателя. Учебная партя. Учебный экспонат, гидростатическая трансмиссия ГСТ-90. Учебный экспонат, коробка перемены передач трактора К-701. Гидротрансформатор трактора ДТ-175С. Учебный экспонат, гидромеханическая трансмиссия автобуса ЛИАЗ. Навесной электрический стенд гидрооборудования комбайна Дон. Тумба для гидроаппаратуры и гидромашин. Стеллаж для макет-разрезов гидроаппаратуры и гидромашин.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, 31
3	2.720а. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа – Учебная лаборатория эксплуатации транспортно-технологических машин. Тренажер Forward трактора Беларус 1221. Наглядные пособия по устройству трактора. Наглядные пособия по методам и правилам управления. Сборочные единицы и агрегаты (рабочие и разрезы). Плакаты по безопасности управления трактором. Плакаты по проведению технического обслуживания тракторов. Плакаты по эксплуатации тракторов с МТА. Доска классная маркерная. Стол 2-х местный. Стул.	196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
4	2.801. Бокс 4. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебная лаборатория по тяговым испытаниям тракторов. Доска аудиторная. Учебная парта. Трактор Т-25. Динамометрический стенд барабанный. Причальное устройство трактора. Динамометр. Весы для измерения массового расхода топлива.	196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31
5	2.801. Бокс 6. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебная лаборатория по конструкции гусеничных тракторов. Учебная парта. Макет-разрез трактора ДТ-75М. Трактор Т-150. Разрезы элементов планетарного механизма поворота. Коробка перемены передач трактора ДТ-75М. Макет-разрез увеличителя крутящего момента трактора ДТ-75М.	196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31
6	2.801. Бокс 7. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебная лаборатория по конструкции колесных тракторов. Макет-разрез трактора МТЗ-82. Макет-разрез трактора Джон Дир. Трансмиссия трактора МТЗ-80. Макет-разрез увеличителя крутящего момента трактора ДТ-75М.	196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31
7	Аудитория 4.0 – машинный зал – учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Перечень основного оборудования Агрегат АБА-1,0; Косилка измельчитель КПИ-2,4; Ворохочиститель ОВС-25; Комбайн СК-5М «Нива»; Косилка роторная КРН-2,1; Косил-ка КС-2,1; Культиватор КПС-4»; Культиватор КШП-8; Разбрзыватель 1-РМГ-4; Разбрзыватель РОУ-6; Макет рассадопосадочной машины СКН-6; Семяочистительная машина СМ-4; Макет сеялки СЗ-3,6; Культиватор КВФ-2,8; Макет плуга-лушильника ПЛС-3-25; Фреза МПТ-1,2; Грядоделатель ГДМ-145; Культиватор КФК-2,8; Машина для разбрзывания удобрений РМУ-8,5; Опрыскиватель ОП-2000; Морковоуборочная машина ЕМ-11; Макет проправливателя картофеля; Проправливатель ПС-10; Селекционный комбайн «TerrionSR 2010»; Прицепной комбоуборочный комбайн «Stern 2000»; Тюковый пресс-подборщик «Тисан»; Трактор «Versatile 2375»; Прицепной опрыскиватель «VersatilePS 850»; Набор корпусов для лемешно-отвальных плугов фирмы «Lemken»; Рулонный пресс-подборщик «Pelican»; Макет дождевального аппарата «Роса»; Погрузчик ПГ-0,2; Макет роторного копателя; Машина для внесения удобрений МВУ-0,5; Стенд для демонстрации работы льнотеребилки ТЛН-1,5; Пневматическая сеялка СПУ-4; Электрофреза ФС-0,7; Плуг ПГП-3-40; Макет корпуса плуга с рессорным предохранителем; Картфелесажалка Л-201; Макет оборотного плуга; Макет двухбарабанной молотилки комбайна; Стенд для демонстрации работы пружинного предохранительного механизма корпуса плуга фирмы «Lemken»; Ботвоудалитель фирмы «Grimme KSA-75-2»; Разбрзыватель минеральных удобрений Bogballe M-1/950; Макет режущего аппарата с ручным приводом; Триммер; Макет механизма заднего колеса полунавесного плуга. Плуг ПЛН-4-35.	196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, д. 6, лит. А
8	3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся Аудитория 2.717 – компьютерный класс – учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся: Перечень основного оборудования Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб (25 шт.); монитор 17» (25 шт.); проектор InFocus X2; переносной экран на треноге 180x215;180 см.Перечень технических средств обучения. Программное обеспечение (см. пп. 8.3)	196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31

*Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Индустриального партнера ИИТ и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

10 Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1 Текущая аттестация по разделам практики

1. Подготовительный этап
2. Основной этап
3. Итоговый этап

1. Основные требования агротехники и технологии механизированных работ, возделываемых в хозяйстве с.-х. культур;
2. Организация работы механизированных звеньев, средства связи, диспетчерской службы;
3. Технологии выполнения механизированных работ в животноводстве;
4. Организация и технологии механизированных работ по возделыванию и уборки основных для хозяйства с.-х. культур;
5. Организация и технологии послеуборочной доработки и хранения с.-х. продукции;
6. Организации и технологии механизированных работ по ТО, ремонту и хранению тракторов, с.-х. машин, оборудования пунктов по послеуборочной доработке с.-х. продукции, машин и оборудования животноводческих ферм (комплексов);
7. Организация безопасности труда при выполнении механизированных производственных работ.
8. Пути сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов.

10.2 Промежуточная аттестация по практике

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, оформивший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

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

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.

Таблица 6

Критерии оценивания результатов обучения

Оценки сформированности индикаторов*			
неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	<p>Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки.</p> <p>Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач.</p>	<p>Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные.</p> <p>Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков.</p>	<p>Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно, продемонстрирован высокий уровень владения практическими умениями и навыками. Даны ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.</p>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработал:

Ружьев Вячеслав Анатольевич, канд. техн. наук, доцент _____
(подпись)

Приложение А

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический институт (ИИТ)
Кафедра *технических систем в агробизнесе*

ОТЧЕТ по производственной практике на базе _____

Выполнил (а)
обучающийся ... курса...группы

ФИО
Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО	подпись
ученая степень, ученое звание, ФИО	подпись
ученая степень, ученое звание, ФИО	подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Санкт-Петербург, 2025

Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования к отчету

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записи. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в *Приложении А*.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращений и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и/или методическими указаниями к выполнению программы практики.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата;
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/ или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.