

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.03.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.1.1.1 Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

35.03.06 Агроинженерия

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Искусственный интеллект в агроинженерии

Курс	1
Семестр	2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	3	зачетных единиц
Продолжительность	2 / 108	недель / часов
Практические занятия	8	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	8	часов
Иные формы организации ОД	100	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия

Программу составили:

доцент	ЭМиО	СОГЛАСОВАНО	А.А. Бахтин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра эксплуатации машин и оборудования

		(наименование кафедры)	
21.02.2023	протокол №	7	
(дата)			

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

	СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
		(И.О. Фамилия)

Эксперт: Усков Юрий Викторович, Генеральный директор ООО "Ричмедиа"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности	<p>знания: - проблемы, связанные с применением технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережением, эффективной эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов в информационно-навигационных системах управления точными агротехнологиями; - теоретические основы организации оперативного контроля качества технологических процессов, функционирования мобильных машин для возделывания основных с.-х. культур в современных условиях интенсификации агротехнологий; - современные условия правильного функционирования машин для почвообработки, посева (посадки), применения удобрений и средств химической защиты растений по технологическим и экологическим критериям; методов и средств оперативного контроля качества технологических процессов функционирования машин для возделывания основных с.-х. культур.</p> <p>умения:</p> <p>навыки:</p>
	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует применение современных технологий при решении задач профессиональной деятельности	<p>знания: - современные условия правильного функционирования машинно-тракторных агрегатов по технологическим и экологическим критериям; - методы и средства оперативного контроля качества технологических процессов функционирования машин для возделывания основных с.-х. культур; - методические основы технического обеспечения технической эксплуатации машинно-тракторных агрегатов; - экономические последствия, принимаемые организационно-управленческие решения в современных условиях ведения производственно-технологической профессиональной деятельности.</p> <p>умения: - самостоятельно находить необходимую информацию, проводить ее анализ, принимать рациональные решения в производственно-технологической практической деятельности; - использовать математические модели и стандартное компьютерное обеспечение для практических расчетов при анализе конструктивных параметров и режимов работы транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>навыки: - при помощи современных технологий проводит анализ проблем агроинженерной науки и производства, принимает рациональные пути их решения; - выполняет инженерные расчеты для определения основных конструктивных параметров рабочих органов машин, режимов их работы, материальных и энергетических затрат.</p>
2. ОПК-7	ОПК-7.1 Понимает	знания: - современные информационные технологии,

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	принципы работы современных информационных технологий.	их возможности для расчета, конструирования и основ технологического проектирования; - основные законы механики, гидравлики, теории вероятности, которые используются при расчете и конструировании транспортно-технологических машин и оборудования; - основные проблемные свойства и показатели технических систем и их элементов на современном этапе; умения: - пользоваться разработанными ранее методиками проведения конструктивных и технологических расчетов при проектировании технологий производства сельскохозяйственной техники, транспортно-технологических машин и оборудования. навыки: - пользоваться разработанными ранее методиками проведения конструктивных и технологических расчетов при проектировании технологий производства сельскохозяйственной техники, транспортно-технологических машин и оборудования.
	ОПК-7.2 Пользуется специальными программами и базами данных для решения задач профессиональной деятельности.	знания: - основные информационные технологии автоматизированного проектирования технологических процессов обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, транспортно-технологических машин и комплексов. умения: - пользоваться разработанными ранее методиками проведения конструктивных и технологических расчетов при проектировании технологий производства сельскохозяйственной техники, транспортно-технологических машин и оборудования. навыки: - пользуется специальными программами и базами данных, информационными технологиями при расчетах и технологическом проектировании технических систем; математической обработки и анализа результатов решения стандартных и нестандартных профессиональных задач; - анализирует проблемы в расчетах и технологическом проектировании транспортно-технологических машин и оборудования, обоснования рациональных параметров и режимов их работы.

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно путем чередования

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Основы производства продукции растениеводства и животноводства (ОПК-4); Информационные технологии (ОПК-7)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Учебная практика. Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (ОПК-4); Производственная практика. Эксплуатационная практика (ОПК-4); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-4); Учебная практика. Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (ОПК-7); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-7);

Эксплуатационная практика (ОПК-7); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1	<p>Перед проведением практики проводится вводный инструктаж обучающихся по технике безопасности, с оформлением соответствующих документов. Обучающемуся необходимо: качественно и полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики; изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии; представить руководителю отчет по практике; своевременно сдать руководителю зачет по практике.</p> <p>1) Материалы, применяемые для изготовления деталей машин и инструментов. Измерительный инструмент. Основные понятия о допусках и посадках. Основы слесарного дела: виды работ, инструмент, станки, приспособления, материалы, применение.</p> <p>2) Техника безопасности при выполнении слесарных работ, разметка, рубка, резка металла, правка, нарезание резьбы.</p> <p>Подготовка заготовки к разметке, виды и приемы разметки, инструмент, приспособления, материалы.</p> <p>Правка металла, заготовок. Приемы правки, инструмент; рубка металла, инструмент, приемы рубки. Резка металла листового ножницами: ручными, дисковыми, рычажными, гильотиной; резка ручной ножовкой, абразивная резка. Приемы резки, инструмент.</p> <p>3) Притирка, приспособления, инструмент, притирочные материалы. Правила притирки клапанов ДВС. Контроль обработанных поверхностей шабрением, притиркой.</p> <p>Комплексная работа по слесарной практике.</p> <p>Изготовление изделия по разметке (слесарные операции) (8 часов)</p>	<p>Ознакомление с современными информационными технологиями, их возможностями для расчета, конструирования и основ технологического проектирования</p> <p>Выполнение группового и индивидуального задания.</p> <p>Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. (100 часа)</p>

Итого	8	100
-------	---	-----

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Зангиев, Асланбек Акимович. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Текст] : [учеб. пособие для вузов по агроинженер. специальностям] / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов ; Междунар. ассоц. "Агрообразование". М.: Колос, 2006. - 316 с. ISBN 5-9532-0305-5. Экземпляры: всего 95.	95
2	Поливаев, О. И. Теория трактора и автомобиля [Электронный ресурс] / Поливаев О. И., Гребнев В. П., Ворохобин А. В. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 232 с. ISBN 978-5-8114-2033-9.	https://e.lanbook.com/book/212306
3	Организационно-экономическое обоснование технического обслуживания и ремонта техники [Текст] : учеб. пособие / [М. М. Ахмадеева, Т. П. Ларионова, Л. В. Пантелеева, Г. С. Юнусов]. 2-е изд., испр. и доп. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 148 с. ISBN 5-8158-0572-9. Экземпляры: всего 59.	59
4	Организационно-экономическое обоснование технического сервиса [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва"] / [М. М. Ахмадеева и др.] ; под ред. М. М. Ахмадеевой; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 135 с. ISBN 978-5-8158-0871-3. Экземпляры: всего 37.	37 / https://portal.volgatech.net/books/Axmadeeva_obosnovanie_servisa.pdf
5	Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] / Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 240 с. ISBN 978-5-507-44399-4.	https://e.lanbook.com/book/226478
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	Лаборатория диагностики машин и (IV)	Автомобиль ВАЗ-2106 (1), Автосканер ДСГ 2М (ВАЗ;ГАЗ) (1), Блок дублирующих педалей автомобиля (1), Блок управления лабораторным стендом (1), Вулканизатор 6140 (1), Газ.оборудование в сборе баллон А (1), Диагностическая система КАД-300 (1), Компрессор К-11 (1), Контрольно-испытательный стенд для контроля и регулировки снятого с автомобиля электрооборудования Э250М-02 (1), Машина балансировочная АС-1-01 (1), Набор инструментов 56 предметов (1), Набор инструментов 98 предметов (1), Прибор К-526 (1), Прибор проверки фар модели ОП-1 (1), Станок ш/м М-11(Джулиано) (1), Стенд для испытаний,регулировки и диагностики топливного насоса высокого давления дизельных двигателей СДМ-8-11 (1), Стенд очистки и пр.форс.ДД-2200 с ванной ультразвуковой "Кристалл-25" (1), Стенд тормозной л/а СТМ-3500 (1), Стенд-тренажер"Система управления и пита (1), Стол-стеллаж 2600*600 (1), Таль цепная 2т (1), Тест-система СКО-1 (1), Установка АС/DC TIG 203 Pulse (1), Шкаф встроенный металлический (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Лаборатория диагностики машин и оборудования, ПГТУ, 4 корп.

Высший колледж "Политехник".

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля

проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

1. Технологические требования к машинам и оборудованию для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.
2. Эксплуатационные требования к машинам и оборудованию для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.
3. Назначение и область применения оборудования.
4. Устройство и принцип действия оборудования.
5. Общие правила эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.
6. Требования к подготовке машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции к эксплуатации.
7. Основные функциональные обязанности персонала при эксплуатации машин и оборудования.
8. Порядок пуска машин и оборудования в работу.
9. Порядок работы при эксплуатации машин и оборудования.
10. Основные неисправности машин и оборудования, причины их возникновения.
11. Способы предотвращения и устранения основных неисправностей машин и оборудования.
12. Определение оптимального технологического режима машин и оборудования.
13. Факторы, влияющие на технологический режим работы оборудования.
14. Типовые настройки и регулировки машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции на оптимальные технологические режимы.
15. Методы и технические средства для настройки машин и оборудования.
16. Причины корректировки технологического режима эксплуатации машин и оборудования.
17. Требования к качеству выполнения операций технологического процесса.
18. Основные параметры технологического процесса, их характеристика.
19. Методы и средства контроля параметров технологического процесса, их достоинства и недостатки.
20. Требования, предъявляемые к качеству готовой продукции.

21. Методы и средства контроля качества готовой продукции, их достоинства и недостатки.
22. Требования к работникам, осуществляющих контроль качества выполнения операций технологического процесса.
23. Факторы, влияющие на точность контроля качества операций технологического процесса.
24. Мероприятия, повышающие точность контроля качества операций технологического процесса.
25. Погрешности при органолептическом анализе качества готовой продукции, их причины и способы устранения.
26. Погрешности при лабораторном анализе качества готовой продукции, их причины и способы устранения.
27. Основные пути совершенствования методов контроля параметров технологического процесса.
28. Основные пути совершенствования методов контроля качества готовой продукции.
29. Основные пути совершенствования методов контроля выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования.
30. Выбор оптимального метода контроля параметров технологического процесса.

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности				
2. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика _____

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.