

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа производственной практики
2022	Факультет инженерных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА**

Направление подготовки
5.04.06 Агроинженерия

Профиль программы
«Информационные системы и цифровые технологии в АПК»

Уровень подготовки
магистратура

форма обучения
очная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата, номер протокола</i>
Руководитель ОП	<i>И.о. зав. кафедрой математики и информационных технологий, к.п.н, доцент</i>	<i>Т.В.Никулина</i>	11.02.2022
Согласовал	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>А.Н. Зеленин</i>	11.02.2022 №2
Утвердил:	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>М.Л. Юсупов</i>	11.02.2022 №81



СОДЕРЖАНИЕ

1. Способ и формы проведения практики	3
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Место практики в структуре образовательной программы	4
4. Объем и продолжительность практики	5
5. Содержание практики	6
6. Формы отчетности по практике	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	6
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	7
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	8
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	8
11. Особенности организации практики для студентов с ограниченными возможностями здоровья	10



Рабочая программа производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика является частью образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и направлена на подготовку квалифицированных специалистов в области агроинженерии.

1. Способ и формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная

Форма проведения практики - дискретно, по видам и периодам проведения

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики:

- получение профессиональных умений и навыков при решении технологического типа задач профессиональной деятельности.

Задачи практики

- изучить применяемые на предприятии и прогрессивные технологии производства сельскохозяйственной продукции;
- выполнить анализ по уровню технического обеспечения применяемых на предприятии технологий;
- получить практические навыки по обоснованию технического обеспечения сельскохозяйственного производства и оценки эффективности использования техники и оборудования.

В результате прохождения технологической (проектно-технологической) практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-1 - Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации;

ПК-2 - Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники;

ПК-3 - Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники.

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен:

Знать:

- современные цифровые технологии сельскохозяйственного производства;
- достижения науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации и цифровизации сельского хозяйства;
- основы обеспечения эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- правила разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств автоматизации и цифровизации технологических процессов в АПК;
- проведение анализа экономической оценки технологических процессов и технических средств с целью выбора из них оптимальных для условий конкретного производства;
- технику безопасности при выполнении основных технологических операций, связанных с возделыванием сельскохозяйственных культур, правила охраны труда и противопожарных мероприятий при применении технических систем в растениеводстве и животноводстве.

Уметь:

- пользоваться литературой, инструкциями и технической документацией;



- выбирать машины и оборудование для ресурсосберегающих технологий;
- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности применения имеющихся и разрабатываемых технических средств;
- осуществлять поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных, электрифицированных и автоматизированных производственных процессов;
- выбирать оптимальные инженерные решения при производстве сельскохозяйственной продукции;
- проектировать рабочие органы и системы управления машин и оборудования для инженерного обеспечения производства продукции АПК;
- разрабатывать мероприятия по охране труда и экологической безопасности сельскохозяйственного производства.

Владеть:

- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;
- навыками диагностирования машин и оборудования, применяемых в растениеводстве и животноводстве;
- методикой планирования ежедневного и периодического технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и другого сложного оборудования в АПК;
- навыками составления и ведения нормативно-технической документации;
- навыками организации работы коллектива.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к Блоку 2 «Практики» и является одним из типов производственной практики.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при реализации практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой этапов практики. Прохождение каждого этапа предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Технологическая (проектно-технологическая) практика базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся, в первую очередь, при изучении следующих дисциплин: «Управление качеством продукции на производстве», «Модели и методы проектирования цифровых систем», «Проектный менеджмент», «Автоматизация производственных процессов АПК».

Знания, полученные на технологической (проектно-технологической) практике, являются необходимыми для изучения дисциплин профильной направленности, например, «Технологии автоматизации управляемых процессов», «Принятие решений в организационных и технологических процессах», «Компьютерная графика и Web-дизайн», «Технологии роботизации и Интернет вещей», курсовых проектов, производственных практик, технологической части выпускной квалификационной работы.

4. Объем и продолжительность практики

Объем и продолжительность технологической (проектно-технологической) практики в соответствии с учебным планом приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Объем и продолжительность практики

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость практики	
		зачетные единицы	академические часы
Очная	2	12	432

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на специализированных предприятиях, специализированных предприятиях АПК, машинно-



технологических станциях, а также в организациях, предприятиях, НИИ, материально-техническая база которых соответствует профилю технологической практики, лабораториях вуза.

5. Содержание практики

Структура и содержание технологической (проектно-технологической) практики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Содержание практики

№	Разделы (этапы практики)	Виды работ	Формы текущего контроля
1	Подготовительный (предшествует изданию приказа на практику)	Руководитель практики (совместно с деканатом, с отделом организации практики студентов и трудоустройства выпускников) проводит организационное собрание, где озвучиваются цели и задачи, содержание практики, обозначаются возможные места практики. Заключается договор с профильной организацией. Составляются совместный рабочий график (план) прохождения практики, индивидуальные задания, график и задания согласовываются с профильной организацией. Деканатом, на основании договора издается Приказ о направлении студентов на практику.	Договор с профильной организацией. Совместный рабочий график (план) практики. Приказ о направлении студентов на практику.
2	Основной	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка предприятия, инструктаж по охране труда и технике безопасности, получение индивидуального задания на практику, совместного рабочего графика (плана) практики, решение организационных вопросов. Выполнение программы практики. Выполнение индивидуального задания. Заполнение дневника практики. Консультации с руководителями практики от Университета и профильной организации.	Запись в журнале инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности. Контроль за выполнением программы практики, совместного рабочего графика (плана) практики и индивидуального задания со стороны руководителей практики от предприятия и университета. Собранный и обработанный эмпирический материал.
3	Заключительный	Оформление отчета, дневника практики Защита отчета.	Представление на кафедру отчета по практике и других документов.



6. Формы отчетности по практике

Формой отчетности является: отчет по производственной практике.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчета по практике. По итогам защиты отчета выставляется оценка по системе дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Все документы, оформленные в соответствии с Учебно-методическим пособием (Программа и методические указания по производственной практике: технологическая (проектно-технологическая) практика для студентов направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Информационные системы и цифровые технологии в АПК» /М.Б.Носырев,– Екатеринбург, Изд. Уральский ГАУ, 2020), представляются на кафедру в течение двух недель после начала учебы (семестра).

Материалы практики (отчет, дневник практики, отзыв руководителя практики, индивидуальное задание, совместный рабочий график (план) практики после ее защиты хранятся на кафедре.

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении 1.

Дифференцированный зачет проводится в начале семестра и оценивается по балльной системе.

Критерии выставления оценок по практике

- Оценка «отлично» (соответствует Повышенному уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике: демонстрирует глубокие знания по выполнению производственной практики; ориентируется в данных, представленных в отчете и дневнике по производственной практике; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает описываемые случаи, не затрудняясь с ответом при видоизменении вопросов; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по отчету и дневнику производственной практики.

- Оценка «хорошо» (соответствует Базовому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике демонстрирует достаточные знания; грамотно и по существу отчитывается по проделанной работе, не допускает существенных неточностей при ответе на вопросы; правильно применяет теоретические положения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

- Оценка «удовлетворительно» (соответствует Пороговому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, но в отдельных разделах допустил ошибки, без указания объективных непреодолимых причин невыполнения работы в полном объеме. При защите: демонстрирует основные знания, допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает трудности при ответах на уточняющие вопросы.

- Оценка «неудовлетворительно» (Вынесенные на практику компетенции не



освоены) выставляется, если студент: выполнил работу не в полном соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, во многих разделах упустил описание проделанной работы. При защите: демонстрирует знания с ошибками и неточностями, в значительной части работы; по всем разделам допускает грубые ошибки и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает большие трудности при ответах на уточняющие вопросы.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Литература

а) основная литература

1. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104876> (дата обращения: 12.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896> (дата обращения: 12.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Безъязычный, В.Ф. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В.Ф. Безъязычный, В.Н. Крылов, Ю.К. Чарковский, Е.В. Шилков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93688>. — Загл. с экрана.

4. Черепяхин, А.А. Технологические процессы в машиностроении. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Черепяхин, В.А. Кузнецов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 184 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93783> — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература

1. Попов А.В. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов. Часть 1. Основы технологии производства [Электронный ресурс] / А.В. Попов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 244 с. — 978-5-9227-0734-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74373.html>

2. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум /. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.-126с.—2227-8397.—Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/63119.html>.

8.2. Ресурсы сети «Интернет»

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.



Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформгротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendate>
- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>
- базы данных информационных ресурсов «Polpred.com», «УИС РОССИЯ», «eLIBRARY».

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) применяются следующие информационные технологии.

1. *Мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2. *Дистанционная форма* консультаций (ЭИОС университета) во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета.

3. *Компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации технико-технологической и организационно-управленческой информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т. д.

Программное обеспечение:

- Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc;
- MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Стационарная в Уральском ГАУ		
Аудитория 4102 – Лаборатория	Машина трения МИ-1М; пресс ОКС -1671; установка для автоматической наплавки под флюсом наплавочная	Microsoft Windows Professional 10 Singl



ремонта агрегатов	головка ПАУ; стенд для испытания дизельной топливной аппаратуры КИ-921; стенд для испытания дизельной топливной аппаратуры КИ-22205; стенд для разборки и сборки двигателей ОПТ-5557; расточной станок для расточки головок шатунов УРБ-П; станок для шлифования фасок клапанов СШК-3; станок для притирки клапанов ОПР-1840; токарный станок; установка для восстановления клапанных пружин; приспособление для контроля упругости поршневых колец.	Upgrade AcademicOLP LicenseNoLevel: Лицензия №66734667от 12.04.2016г.; -Microsoft -Kaspersky 499. Node 2 year Educationa l Renewal License: Лицензион ный сертифика т 17E0- 180227- 123942- 623-1585, срок до 13.03.2020 г.
Аудитория 4109 – Лаборатория ремонта машин	Стенд для обкатки и испытания двигателей КИ-5542; двигатель Д-144; универсальный стенд для испытания масляных насосов и фильтров КИ-5278; стенд для испытания гидроусилителя руля КИ-4896; стенд для испытания узлов гидросистем КИ-4815; стенд для испытания электрооборудования КИ-968; магнитный дефектоскоп М-217; балансировочная машина БМ-4; стенд балансировочный; стенд для испытания электрооборудования УКС-60; станоккомбинированный М-95; станок сверлильный 2А135; наборы измерительного инструмента; наборы слесарного инструмента; комплект приспособлений для измерения радиального зазора в подшипниках	
Аудитория 4103 - Лаборатория сварки	Установка плазменной сварки УПС-301, выпрямитель сварочный ВДГ-601 УЗ, установка электроискрового легирования Элитрон-350, машина автоматической сварки АДГ-502, установка плазменного напыления УПУ-3Д, источник питания ИСВУ-315, машина для точечной сварки МТ-810, машина для стыковой сваркиМС-501, выпрямитель сварочный ВДГ-302, автоматсварочный АДГ-502, стол сварщика, компрессор, верстакметаллический, токарный станок, наплавочная головка.	
Аудитория 4113 - Лаборатория ремонтно- механической обработки	Станок отделочно-расточной 2Е75; станок вертикально-хонинговальный 3Г833; станок специальный круглошлифовальный 3А423; станок ленточно-пильный8А531; приспособление для центрирования; таль	
Аудитория 4111 - Лаборатория материаловедения	Микроскоп металлографический МИМ-7, станок шлифовально-полировальный, печь с нагревом до 1000 С, прибор для измерения твердости по методу Бринелля ТШ-2М, прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТК-2М, прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТР-5014, точило ЭТ-62, печь муфельная ПМ-1, верстак металлический.	
Аудитория 5117 – Лаборатория: Линия диагностики и технического обслуживания автотранспорта	Линия технического контроля автотранспортных средств ЛТК-1. Стенд тормозной силовой СТС-3-СП- 11, в том числе: - рама фундаментная -устройство опорное - шкаф силовой -датчик усилия на органе управления IR- Sender Win -стойка управления; комплект ПК; программный комплекс «Линия технического контроля»; манометр шинный «МД-214»; штангенциркуль ШЦ-1-150; секундомер «СОС пр-26-2-	



	000»; стойка приборная «К 297.10»; стойка приборная «СП-1»; мензурка стеклянная 0...250 мл; термометр ртутный стеклянный 0...250°C; термометр ртутный стеклянный 0...100°C; барометр–анероид типа БАММ–1; секундомер механический; вольтметр переменного тока 0...250В.	
Стационарная на предприятиях г. Екатеринбурга, выездная		
По договору с профильной организацией	Материально-техническое обеспечение практики определяется специализацией профильной организации и составом: технологического оборудования; технологической оснастки.	Программное обеспечение профильной организации
Помещение для самостоятельной работы: Читальный зал № 5208	Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP. Лицензия бессрочная от 07.06.2016 г.; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. Лицензия от 01.03.2018 г., срок до 13.03.2020 г. MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc. Лицензия бессрочная от 07.06.2016 г.

11. Особенности организации практики для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального лично-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.



При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях Уральского ГАУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видео увеличителями, лупами;

– для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

– для инвалидов по слуху-слабослышающих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.



Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифло-сурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА****1. Описание показателей формирования компетенций**

Компетенции	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
ПК-1, ПК-2, ПК-3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- современные цифровые технологии сельскохозяйственного производства;- достижения науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации и цифровизации сельского хозяйства;- основы обеспечения эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;- правила разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств автоматизации и цифровизации технологических процессов в АПК;- проведение анализа экономической оценки технологических процессов и технических средств с целью выбора из них оптимальных для условий конкретного производства;- технику безопасности при выполнении основных технологических операций, связанных с возделыванием сельскохозяйственных культур, правила охраны труда и противопожарных мероприятий при применении технических систем в растениеводстве и животноводстве.	В процессе практической работы студентов под руководством ведущих специалистов организации и руководителя практики от Университета	Зачет с оценкой	Вопросы к зачету №1-32



	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться литературой, инструкциями и технической документацией;- выбирать машины и оборудование для ресурсосберегающих технологий;- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности применения имеющихся и разрабатываемых технических средств;- осуществлять поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных, электрифицированных и автоматизированных производственных процессов;- выбирать оптимальные инженерные решения при производстве сельскохозяйственной продукции;- проектировать рабочие органы и системы управления машин и оборудования для инженерного обеспечения производства продукции АПК;- разрабатывать мероприятия по охране труда и экологической безопасности сельскохозяйственного производства.	В процессе практической работы студентов под руководством ведущих специалистов организации и руководителя практики от Университета	Зачет с оценкой	Вопросы к зачету №1-32
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;- навыками диагностирования машин и оборудования, применяемых в растениеводстве и животноводстве;- методикой планирования ежесменного и периодического технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и другого сложного оборудования в АПК;- навыками составления и ведения нормативно-технической документации;- навыками организации работы коллектива.	В процессе практической работы студентов под руководством ведущих специалистов организации и руководителя практики от Университета	Зачет с оценкой	Вопросы к зачету №1-32

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

- Оценка «отлично» (соответствует Повышенному уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике: демонстрирует глубокие знания по выполнению производственной практики; ориентируется в данных, представленных в отчете и дневнике по производственной практике; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает описываемые случаи, не затрудняясь с ответом при видоизменении вопросов; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по отчету и дневнику производственной практики.

- Оценка «хорошо» (соответствует Базовому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике демонстрирует достаточные знания; грамотно и по существу отчитывается по проделанной работе, не допускает существенных неточностей при ответе на вопросы; правильно применяет теоретические положения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

- Оценка «удовлетворительно» (соответствует Пороговому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, но в отдельных разделах допустил ошибки, без указания объективных непреодолимых причин невыполнения работ в полном объеме. При защите: демонстрирует основные знания, допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает трудности при ответах на уточняющие вопросы.

- Оценка «неудовлетворительно» (Вынесенные на практику компетенции не освоены) выставляется, если студент: выполнил работу не в полном соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, во многих разделах упустил описание проделанной работы. При защите: демонстрирует знания с ошибками и неточностями, в значительной части работы; по всем разделам допускает грубые ошибки и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает большие трудности при ответах на уточняющие вопросы.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций.

3.1 Примерные вопросы, выносимые на процедуру защиты отчета по практике:

1. Место и роль цифровых систем на современном этапе развития АПК.
2. Основные задачи системы информатизации в АПК.
3. Основные принципы современных цифровых систем в АПК
4. Существующие системы и методы внедрения роботов в АПК.
5. Резервы уменьшения объемов ремонтных работ в сфере эксплуатации, ТО и ремонта с.х.техники.
6. Особенности и преимущества фирменного сервиса.
7. Основные принципы организации производственного процесса ремонта.
8. Параметры производственного процесса сервисного предприятия.
9. Исходные данные для формирования ремонтно-обслуживающей базы АПК.
10. Выбор и обоснование критериев оптимизации программы ремонтно-обслуживающего предприятия.
11. Исходные данные для проектирования производственных подразделений.

12. Особенности проектирования производственных участков ремонтного предприятия.
13. Выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования на предприятии АПК.
14. Особенности проектирования ЦРМ и машинных дворов хозяйств.
15. Особенности проектирования сервисной базы автотранспортных предприятий.
16. Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий.
17. Расчет основных параметров реконструируемого предприятия и разработка планировочных решений.
18. Мероприятия по повышению эффективности ремонтно-обслуживающего производства.
19. Технология ремонта двигателей внутреннего сгорания.
20. Технология ремонта систем питания двигателей.
21. Технология ремонта коробок передач тракторов и автомобилей.
22. Ремонт электросилового и станочного оборудования.
23. Обкатка и испытание машин.
24. Современные способы восстановления изношенных деталей машин.
25. Особенности восстановления типовых деталей тракторов и автомобилей.
26. Материалы и технология упрочнения и восстановления деталей машин электродуговой наплавкой.
27. Материалы и технология упрочнения и восстановления деталей машин газопламенной металлизацией.
28. Покрытия, технология нанесения, оборудование.
29. Упрочнение и восстановление деталей машин плазменной наплавкой и напылением.
30. Электроискровая обработка и упрочнение деталей.
31. Термическая и химико-термическая обработка материалов.
32. Способы утилизации изношенных изделий и отходов производства при обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.

3.2 Темы индивидуального задания

Каждый магистрант получает индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики от вуза. Выполнение индивидуального задания позволяет приобрести навыки самостоятельной инженерной деятельности.

Темами индивидуального задания могут быть:

1. Технологические процессы восстановления деталей машин и утилизации изношенных изделий и отходов производства при обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.

3. Проведение самостоятельных исследований в области технологий обслуживания и ремонта машин, восстановления деталей