ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 79D55A00D6AF6A8D455F25921CA5378E
Владелец: Ломовцева Наталья Викторовна
Действителен: с 31.03.2023 до 30.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: проектно-технологическая практика

по направлению

35.03.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль) программы

«Эксплуатация технологических и транспортных машин»

Уровень квалификации

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочня

Екатеринбург, 2023

	Должность	***Фамилия***		***№ протокола, дата***
Разработал:	*Ст. преподаватель*	*Голдина И.И.*		
Согласовали:	*Руководитель ОП*	*Иовлев Г.А.*		***№120 11.05.2023***
	Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий	*Попова Т.Б.*		***№8 11.05.2023***
Утвердил:	*Декан факультета инженерных технологий*	*Юсупов М.Л.*		***№91 15.05.2023***
Версия: 2.0		КЭ:1	УЭ №_____	***Стр** 1 **из** 14*

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Способ и формы проведения практики	3
2	Перечень планируемых результатов при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3	Место практики в структуре образовательной программы	3
4	Объем практики (з. ед.), продолжительность (недели или часы)	6
5	Содержание практики	6
6	Формы отчётности по практике	7
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
8	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	7
9	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	9
10	Материально-техническая база, необходимая для проведения практик	10
11	Особенности организации практики для студентов с ограниченными возможностями здоровья.	11

1. Способ и формы проведения практики

Вид практики – производственная. Способ проведения практики – выездная и стационарная, форма проведения - дискретно по видам и периодам проведения

2. Перечень планируемых результатов при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

В результате прохождения производственной: проектно-технологической практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является важной составляющей в процессе формирования фундаментальных знаний бакалавра в области эксплуатации технологических и транспортных машин.

Находится в блоке 2 «Практики» обязательная часть.

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

Основными этапами формирования компетенций при прохождении практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) практики. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Производственная практика (проектно-технологическая) базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: Философия, Правоведение, Гидравлика, Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования,

Автоматизированное проектирование, Метрология, стандартизация и сертификация, Гидравлические и пневматические системы технологических и транспортных машин, Электротехника, электрооборудование технологических и транспортных машин, Психология и педагогика, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;
- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде;
- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности новые подходы к решению технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий;
- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий;
- способы приобретения, понимания и использования в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий и программных средств.

Уметь:

- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- решать конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время**;**
- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.);
- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;
- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, при изучении и проектировании технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и

технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий;

- обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности;
- соблюдать основные требования информационной безопасности, пользоваться современными технологиями поиска, сбора и обработки информации.

Владеть:

- умением публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта;
- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;
- умением использовать системный подход к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий;
- современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности;
- современными тенденциями и принципами развития информационных технологий и программных средств.

Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе производственной практики, необходимы для успешного освоения ряда дисциплин профиля «Эксплуатация технологических и транспортных машин», которые будут изучаться после ее прохождения: Метрология, стандартизация и сертификация, Сервис основных узлов и агрегатов технологических и транспортных машин, Датчики физических величин, Ресурсосберегающие технологии в АПК, Менеджмент, Производственная практика: эксплуатационная практика, Производственная практика: технологическая практика.

Содержание этих дисциплин в значительной степени опирается на комплекс знаний, умений и практических навыков, полученных в результате производственной (проектно-технологической) практики.

В процессе прохождения производственной практики бакалавр должен получить первичные навыки решения следующих профессиональных задач:

- анализировать этапы развития технологических и транспортных машин;
- формулировать предпосылки развития технологических и транспортных машин;
- анализировать информацию, технические данные, показатели технологических и транспортных машин;

- использовать техническую документацию, научно-техническую и нормативную литературу при решении различных профессиональных задач.

4. Объем (з. ед.), продолжительность (недели или часы) практики

Общая трудоёмкость практики представлена в таблице 1.

Таблица 1. - Общая трудоёмкость практики.

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость практики			
		зачетные единицы	академические часы	В т.ч. практическая подготовка	недели
Очная форма	4	6	216	-	4
Заочная форма	5	6	216	-	4

Производственная практика (проектно-технологическая) проводится в ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет».

5. Содержание практики

Производственная практика (проектно-технологическая) является мотивационной для лучшего понимания и усвоения теоретических дисциплин.

Цель производственной практики (проектно-технологической): получение первичных профессиональных умений и навыков.

Содержание практики представлено в табл. 2.

Таблица 2. - Содержание производственной практики (5 семестр).

№ п.п	Наименование раздела практики	Всего часов
1	2	3
1	Значение математических и естественных наук в освоении компетенций направления подготовки	36
2	Значение общеинженерных дисциплин в освоении компетенций, направленных на изучение принципов действия основных механизмов и машин	36
3	Принципы формирования производственных коллективов	36
5	Характеристика основных технологий, технологического оборудования используемых в техническом сервисе, их технико-экономические показатели	108
Всего:		216

6. Формы отчётности по практике

Формой отчетности по результатам практики является отчёт и защита отчета.

Во время защиты отчёта студент должен уметь анализировать полученный материал, те или иные действия и решения, о которых он пишет в отчете, оценивать их с точки зрения обоснованности, давать обоснование принятых им решений в период практики. Свободно отвечать на все вопросы по существу вопроса. При оценке практики учитывается содержание и правильность оформления студентом отчёта по практике.

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

Фонд оценочных средств (ФОС) представлен в Приложении 1.

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

8.1. 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. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И.Б. Рыжков. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 224 с. – ISBN 978-5-8114-4207-2. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/116011 (дата обращения: 09.09.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература.

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник / В.Ф. Федоренко, В.И. Горшенин, К.А. Монаенков [и др.]; под редакцией А.И. Завражнова. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 496 с. - ISBN 978-5-8114-1356-0. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. - URL:

https://e.lanbook.com/book/5841 (дата обращения: 12.09.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Журналы:

- «Механизация и электрификация сельского хозяйства»;
- «Тракторы и сельскохозяйственные машины»;
- «Техника в сельском хозяйстве»;
- «Сельский механизатор».

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 «Руконт» – Режим доступа: http://lib.rucont.ru;

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTehnology.

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

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» 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.cnshb.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 учебной практики руководителями от выпускающей кафедры применяются следующие информационные технологии:

Мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

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:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: http://www.garant.ru/;
- Справочные правовые системы: «Консультант Плюс», «Гарант-Сервис»;
- Производственно-профессиональные базы данных. АГРОС - http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm.

10.Материально-техническая база, необходимая для проведения практик

Материально-техническое обеспечение учебной практики позволяет сформировать все профессиональные компетенции, предусмотренные программой практики.

Учебную практику студенты проходят:

– в учебно-производственных лабораториях кафедры «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК» Уральского ГАУ;

- транспортный отдел ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ»;

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Производственная практика	Стационарная в Уральском ГАУ	Учебные аудитории, Лаборатории и мастерские	− Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). − Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). − Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). − Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.

		Стационарная на предприятиях г.Екатеринбурга	По договору с предприятием	–
		Выездная: учебно-опытное хозяйство Уральского ГАУ	- Пункт технического обслуживания (сварочный аппарат, компрессор, смотровая яма, набор инструмента, шлифовальная машина) - Токарный цех (токарный станок, вертикально-сверлильный станок, обдирочно-шлифовальный станок) -Учебные классы (столы, стулья) - Парк техники (тракторы, автомобили, зерно-, картофеле- и кормоуборочные комбайны, прицепные сельскохозяйственные орудия) - Машинный двор	–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). –Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). –Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). –Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 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 личностно -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-слабослышащих: 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, тифлосурдопереводчиков 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

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И СЕРВИСА
Кафедра «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ: ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (5 семестр)

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль «Эксплуатация технологических и транспортных машин

Бакалавриат

Форма обучения : очная

Екатеринбург

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины (4,5 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
УК-2	*Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.*
УК-3	*Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.*
ОПК-1	*Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.*
ОПК-4	*Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.*
ОПК-7	*Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности*

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых в т. ч. на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций:

Производственная практика (проектно-технологическая) базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: Философия, Правоведение, Гидравлика, Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования, Автоматизированное проектирование, Метрология, стандартизация и сертификация, Гидравлические и пневматические системы технологических и транспортных машин, Электротехника, электрооборудование технологических и транспортных машин, Психология и педагогика, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин.

2. В результате прохождения «Производственной практики» обучающийся должен:*

Знать:

- в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;
- методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде;
- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности новые подходы к решению технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий;
- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий;
- способы приобретения, понимания и использования в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий и программных средств.

Уметь:

- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- решать конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время;
- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.);
- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;

- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, при изучении и проектировании технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий;

- обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности;

- соблюдать основные требования информационной безопасности, пользоваться современными технологиями поиска, сбора и обработки информации.

Владеть:

- умением публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта;

- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды; - умением использовать системный подход к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий;

- современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности;

- современными тенденциями и принципами развития информационных технологий и программных средств.

Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе производственной практики, необходимы для успешного освоения ряда дисциплин профиля «Эксплуатация технологических и транспортных машин», которые будут изучаться после ее прохождения: Метрология, стандартизация и сертификация, Сервис основных узлов и агрегатов технологических и транспортных машин, Датчики физических величин, Ресурсосберегающие технологии в АПК, Менеджмент, Производственная практика: эксплуатационная практика, Производственная практика: технологическая практика.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые разделы (темы) практики*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
5 семестр			
1	Значение математических и естественных наук в освоении компетенций направления подготовки	ОПК-1	отчет
2	Значение общеинженерных дисциплин в освоении компетенций, направленных на изучение принципов действия основных механизмов и машин	ОПК-1	отчет
3	Принципы формирования производственных коллективов	УК-3	отчет
4	Характеристика основных технологий, технологического оборудования используемых в техническом сервисе, их технико-экономические показатели	ОПК-4	отчет

3.1. Программа текущего оценивания контролируемой компетенции:

Текущий контроль оценки формирования и реализации компетенции производится на основании материалов практики.

Для текущего контроля реализации компетенций разработаны следующие вопросы:

1. Назначение основных узлов трансмиссии ТТМ.
2. Классификация фрикционных муфт сцепления.

3. Устройство и регулировка муфт сцепления ДТ-75М (АТМ-90), МТЗ-80 (Беларус 80, ГАЗ-3307.
4. Назначение и классификация коробок перемены передач.
5. Устройство, работа и регулировки КПП тракторов ДТ-75 (АТМ-90), МТЗ-80 (Беларус 80).
6. Конструкция КПП автомобиля ГАЗ-3307. работа синхронизатора.
7. Устройство, работа КПП трактора Т-150К (ХТЗ-1721), переключение передач без разрыва потока мощности, принцип преимущества.
8. Главные передачи ТТМ, основные регулировки.
9. Назначение, устройство и работа дифференциала.
10. Блокировка дифференциала заднего моста трактора МТЗ-80 (Беларус 80).
11. Устройство переднего ведущего моста трактора МТЗ-82 (Беларус 82).
12. Устройство, работа и регулировки планетарных механизмов поворота.
13. Конечные передачи тракторов МТЗ-80 (Беларус 80), ДТ-75М (АТМ-90), Т-150К (ХТЗ-1721).
14. Ходовая часть тракторов и автомобилей. Регулировка ширины колеи пропашных тракторов.
15. Устройство гидроусилителя рулевого управления МТЗ-80 (Беларус 80), МТЗ-82 (Беларус 82).
16. Углы установки передних колес автомобиля, их назначение.
17. Устройство рулевого управления автомобиля ГАЗ-3307, их назначение, регулировки.
18. Типы подвесок тракторов и автомобилей.
19. Устройство, работа и регулировки тормозов автомобиля ГАЗ-3307.
20. Тормоза с пневматическим приводом автомобилей и тракторов, работа компрессора и тормозного крана.
21. Общая схема и назначение отдельных агрегатов гидросистемы трактора ДТ-75М.
22. Устройство гидросистемы трактора типа Беларус.
23. Устройство, работа и наладка механизма навески трактора.
24. Порядок действий и техника безопасности при запуске двигателя и начала движения трактора.
25. Классификация силы тяги по сцеплению.
26. Тяговый баланс гусеничного трактора.
27. Тяговый баланс колесного трактора
28. Определение коэффициента сопротивления качения и сцепления опытным путем.
29. Силы, действующие на трактор.
30. Поперечная устойчивость колесного трактора.
31. Динамика направляющего колеса с жестким ободом.
32. Определение координаты для результирующей нормальных реакций гусеничного трактора.
33. Определение величины нормальной реакции у гусеничного трактора приложенной в центре давления.
34. Баланс мощности гусеничного трактора.
35. Экономическая характеристика автомобиля.
36. Правила регулировки муфт сцепления ДТ-75М (АТМ-90), МТЗ-80 (Беларус 80, ГАЗ-3307.
37. Основные регулировки главной передачи ТТМ.
38. Регулировки планетарных механизмов поворота.
39. Регулировка ширины колеи пропашных тракторов.
40. Регулировки рулевого управления грузового автомобиля.
41. Регулировки тормозов автомобиля ГАЗ-3307.
42. Классификация ДВС. Основные механизмы и системы двигателя, их значение.
43. Рабочий процесс одноцилиндровых 4-х тактных дизельных и карбюраторных двигателей. Порядок работы многоцилиндровых двигателей.
44. Состав горючей смеси для дизельных и карбюраторных двигателей. Коэффициент избытка воздуха, его значения.
45. Схема работы простейшего карбюратора, его характеристика, недостатки.
46. Способы смесеобразования в дизелях, формы камер сгорания.

47. Наддув двигателей, способы, охлаждение наддувочного воздуха,
48. Установка топливного насоса на двигателе СМД-62, Д-240.
49. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) двигателей, зазоры.
50. Типы шатунных и коренных подшипников, зазоры, материалы.
51. Назначение и типы механизмов газораспределения, их сравнительная оценка.
52. Диаграмма фаз газораспределения, ее анализ.
53. Основные детали механизма газораспределения, их назначение и устройство.
54. Регулировка зазора в клапанах двигателей Д-240, ЗМЗ-53.
55. Назначение и типы систем охлаждения. Тепловой режим в двигателя. Последствия отклонения его от нормы. Основные узлы системы охлаждения.
56. Устройство и привод водяного насоса и вентилятора, регулировка натяжения ремня.
57. Назначение, устройство и работа радиатора, паровоздушного клапана.
58. Приборы для регулирования и контроля температуры воды и их работа. Термостат.
59. Назначение и основные узлы смазочной системы двигателя Д-240.
60. Устройство и работа на различных режимах карбюраторов.
61. Устройство, работа и регулировка топливного насоса 4 ТН-8, 5х10.
62. Устройство, работа и регулировка насосов тина НД.
63. Форсунки, типы, устройство, работа, регулировки.
64. Общая схема электрооборудования, основные системы и их назначение.
65. Аккумуляторные батареи, их устройство, работа и уход за ними.
66. Значение ДВС в сельском хозяйстве.
67. Назовите виды эксплуатации.
68. Что такое «производственная эксплуатация».
69. Что такое «техническая эксплуатация».
70. Дать определение «техническое состояние транспортно-технологических машин».
71. Назовите виды технического состояния транспортно-технологических машин.
72. Что такое «исправное» состояние объекта.
73. Что такое «работоспособное» состояние объекта.
74. Что такое «техническое обслуживание».
75. Что такое «хранение» машин.
76. Что такое «диагностирование» машин.
77. Что такое «ремонт» машин.
78. От чего зависит работоспособность машин.
79. Пути обеспечения работоспособности.
80. В чём заключается обеспечение работоспособности через улучшение физико-механических свойств материалов деталей и конструкции машины.
81. В чём заключается обеспечение работоспособности при технической эксплуатации.
82. В чём заключается обеспечение работоспособности при высококвалифицированном использовании машин в процессе производственной эксплуатации.
83. Когда реализуется по времени обеспечение работоспособности машин через улучшение физико-механических свойств материалов деталей и конструкции машины.
84. Когда реализуется по времени обеспечение работоспособности машин при технической эксплуатации.
85. Когда реализуется по времени обеспечение работоспособности машин при высококвалифицированном использовании машин в процессе производственной эксплуатации.
86. Какими документами регламентируется техническая эксплуатация машин.
87. Факторы, влияющие на техническое состояние транспортно-технологических машин.
88. Что является основополагающим принципом системы фирменного обслуживания.
89. Что входит в комплекс услуг системы технического обслуживания.
90. Какие сферы включает в себя система фирменного обслуживания.
91. Основная цель технического сервиса.
92. Основные задачи технического сервиса.

93. Что входит в комплекс услуг по техническому сервису.
94. В чём заключается *плановость* системы ТО машин.
95. В чём заключается *предупредительность* системы ТО машин.
96. Что такое система ТО и Р транспортно-технологических машин.
97. Основные методы (стратегии) системы ТО и Р.
98. В чём сущность метода системы ТО и Р *по потребности.*
99. В чём сущность *регламентного* метода системы ТО и Р.
100. В чём сущность метода системы ТО и Р *по техническому состоянию.*
101. Что такое вид ТО.
102. Что такое периодичность ТО.
103. Что такое цикл ТО.
104. В каком направлении происходит развитие системы ТО и Р.
105. Основные виды ТО для тракторов.
106. Основные виды ТО для зерно- и кормоуборочных комбайнов.
107. Основные виды ТО для автомобилей.
108. Что такое *гарантийное обслуживание* техники.
109. Назовите периодичность основных видов ТО у тракторов.
110. Назовите периодичность основных видов ТО у зерно- и кормоуборочных комбайнов.
111. Назовите периодичность основных видов ТО у автомобилей.
112. В каких единицах установлена периодичность ТО у тракторов.
113. В каких единицах установлена периодичность ТО у зерно- и кормоуборочных комбайнов.
114. В каких единицах установлена периодичность ТО у автомобилей.
115. Дать определение технического сервиса в сельском хозяйстве.
116. Дайте краткую характеристику центральной ремонтной мастерской.
117. Дайте краткую характеристику ремонтно-технического предприятия.
118. Дайте краткую характеристику станции технического обслуживания автомобилей (СТОА).
119. Дайте краткую характеристику станции технического обслуживания тракторов (СТОТ).
120. Дайте краткую характеристику станции технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм (СТОЖ).
121. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, ее негативные факторы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду.
122. Опасности технических систем, качественный и количественный анализ опасностей.
123. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем.
124. Системы контроля требований безопасности и экологичности.
125. Техносфера, ее негативные факторы, их воздействие природную среду.
126. Средства снижения вредного воздействия технических систем.
127. Системы контроля требований экологичности.

1.2. Программа промежуточного оценивания контролируемой компетенции:

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики

Конечными результатами освоения программы производственной практики являются сформированные на первом уровне показатели уровня оценки «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих показателей происходит в течение всего периода прохождения производственной практики в рамках выполнения самостоятельной работы на предприятии и различных видов работ под руководством руководителя практики от предприятия.

Организация и содержание производственной практики

Производственная практика для студентов очной формы обучения проводится в соответствии с графиком учебного процесса.

Этапы прохождения производственной практики (по вождению ТТМ) – 4 семестр

Вначале практики студент знакомится с программой практики и методикой её проведения, с учебным парком, полигоном, пунктом технического обслуживания, нефтебазой. Проводится инструктаж по технике безопасности. Знакомство с правилами дорожного движения в населенных пунктах и городах. Знакомится с общим устройством и органами управления трактора, проверка готовности трактора к работе, подготовка к запуску и пуск двигателя. Вождение трактора в соответствии с заданием. Подготовка механизма навески для работы трактора с навесными орудиями, навешивания орудия на трактор, проверка работы гидравлической системы. Регулировка механизма навески.

На следующем этапе знакомится с профилем, структурой и основными объектами учебного парка Уральского ГАУ, предприятия технического сервиса (предприятия АПК). Затем с описанием и назначением технологических участков, цехов и номенклатурой обслуживаемых ТТМ. Изучает нормативно-техническую документацию предприятия ТС (АПК).

Далее студент знакомится с правовыми и нормативно-техническими основами деятельности предприятия. На заключительном этапе практики студент знакомится с вопросами организационных основ управления производственной деятельностью предприятия.

Выполняемые на практике работы могут быть разделены на несколько групп, в том числе:

- обзорно-аналитические, целью которых является изучение и сравнительный анализ различных методов решения возникающих на практике задач с последующими рекомендациями по их применению;

При выборе места производственной практики студенту и его руководителю необходимо иметь в виду, что выполняемая студентом практическая работа должна отвечать следующим требованиям:

- соответствовать квалификации «бакалавр» направления «Агроинженерия»;
- соответствовать основной проблематике, разрабатываемой или актуальной по месту практики;
- соответствовать профессиональным интересам, уровню и направлению подготовки студента;
- быть актуальной и содержать новые результаты.

Руководитель практики от предприятия осуществляет общее руководство работой студента на предприятии и обеспечивает:

- создание условий для выполнения студентом календарно-тематических планов работ и контроль за их осуществлением;
- регулярную проверку правильности отражения в дневнике содержания выполненных работ и соответствующие отметки (поощрения, замечания), визирование дневника с проставлением даты проверки.

Для оказания студенту практической помощи в изучении и сборе информации руководитель от предприятия:

- организует ознакомление студента с предприятием, учреждением;
- предоставляет необходимую информацию и материалы для выполнения заданий в соответствии с программой практики.

Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов прохождения производственной практики осуществляется согласно процедуре аттестации в соответствии с фондом оценочных средств по производственной практике: технологической практике.

Аттестация осуществляется один раз после прохождения практики в сентябре следующего учебного года (до 1 октября).

Отчетность по производственной практике

По результатам прохождения практики, формируется письменный отчет. Оценка показателей уровня компетенций производится путем проверки содержания и качества оформления отчета по практике.

В отчете должны быть отражены сведения, полученные студентом на производственном предприятии, даны элементы технического анализа отдельных участков и цехов производственного процесса.

Отчет представляет собой записку объемом от 10-12 страниц машинописного текста и (при необходимости дополнительно) приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Руководитель практики оценивает результаты практики, выставляя дифференцированную оценку, принимая во внимание качество отчета и устные ответы студента на вопросы по прохождению и результатам практики.

Студент во время прохождения практики в соответствии с программой ведет дневник, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя.

Записи в дневнике служат материалом для составления отчета по практике. По окончании практики дневник прикрепляется к отчѐту по практике.

Критерии оценки и шкала оценивания результатов производственной практики

Критерии оценки показателей уровня компетенций

Перечень компетенций и соответствующие им показатели уровня оценки, уровень освоения которых должен быть оценен, а также критерии оценки представлены в табл.3.1.

Таблица 3.1. Критерии оценки показателей уровня компетенций.

Код компетенции	Показатели уровня оценки		Вид занятий, работы	Критерий оценки
	Вид	Содержание		
УК-2	Знать	в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
	Уметь	- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений - решать конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
	Владеть	- умением публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
УК-3	Знать	методику эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
	Уметь	- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зави-	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике

		симости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) - предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата		
	Владеть	- эффективным взаимодействием с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
ОПК-1	Знать	- естественнонаучные и общеинженерные законы, основные законы математических наук, использует в практической деятельности новые подходы к решению технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с применением информационно-коммуникационных технологий	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
	Уметь	- использовать естественнонаучные и общеинженерные знания, основные законы математических наук, при изучении и проектировании технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с применением информационно-коммуникационных технологий	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
	Владеть	- умением использовать системный подход к естественнонаучным и общеинженерным знаниям, основным законам математических наук; отбирать, анализировать междисциплинарные знания для решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
ОПК-4	Знать	- методы приобретения и реализации в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью современных технологий	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике

	Уметь	- обосновать применение современных технологий в профессиональной деятельности	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
	Владеть	- современными тенденциями развития технологий в профессиональной деятельности	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
ОПК-7	Знать	- способы приобретения, понимания и использования в практической деятельности новых подходов при решении задач профессиональной деятельности с помощью информационных технологий и программных средств	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
	Уметь	- соблюдать основные требования информационной безопасности, пользоваться современными технологиями поиска, сбора и обработки информации.	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике
	Владеть	- современными тенденциями и принципами развития информационных технологий и программных средств	работа под руководством руководителя практики, самостоятельная работа	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчёта о практике

В соответствие с критериями оценки необходимо, чтобы представленная к защите документация по производственной практике включала в себя отчет по практике, дневник, совместный график (план), индивидуальное задание оценочный лист (оформленные по требованиям кафедры). Отчет должен иметь заполненный титульный лист, лист «Содержание», разделы. Содержательная часть отчета выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Изложение текста выполнено технически грамотным языком с применением рекомендованных терминов и аббревиатур без орфографических и грамматических ошибок.

Шкала оценивания успеваемости.

УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7	отлично	Результат полностью соответствующий требованиям (отчет полный и правильный на основании изученных источников информации; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком с использование технической терминологии; отчет самостоятельный)
	хорошо	Результат, содержащий незначительные неточности (отчет достаточно полный и правильный на основании изученных источников информации; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки)

	удовлетворительно	Результат, содержащий значительные неточности (в отчете допущена существенная ошибка, или в отчете содержится 30 - 60% необходимых сведений, отчет несвязный)
	Неудовлетворительно (Компетенции не сформированы)	степень полноты отчета – менее 30%, отчет не по существу задания или отсутствие отчета