Министерство образования Самарской области

АССОЦИАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ"

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
от 09.02.2024г. № 006/13/с

Воробьев К.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.В.05 Производственная практика (по профилю специальности) по модулю ПМ.В.05

Специальность 25.02.08
Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Квалификация: оператор беспилотных летательных аппаратов
Очная форма обучения
На базе основного общего образования
Срок получения образования: 3 года 10 месяцев

Тольятти, 2024г.

1. Общая характеристика практики

Практика входит в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем». Квалификация — оператор беспилотных летательных аппаратов.

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.01.2023 № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

1.1. Цель и место практики

Цель — закрепление и развитие профессиональных умений, приобретение опыта выполнения работ в условиях профильной деятельности.

Курс 2, семестр 4. Период: 08.06.2026–21.06.2026. Продолжительность — 2 недели, 72 академических часов.

1.2. Планируемые результаты

Код	Планируемый результат
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ДПК 5.1	Выполнять слесарно-механическую обработку деталей и сборочных единиц авиационных приборов по технической документации.

Код	Планируемый результат
ДПК 5.2	Выполнять разборку, дефектацию, сборку и проверку авиационных приборов с соблюдением требований охраны труда и электробезопасности.

2. Структура и содержание практики

Показатель	Академические часы
Общий объём	72
Учебные занятия и практическая подготовка	72
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация	0
Обязательная часть	0
Вариативная часть	72

Этап / вид работы	Часы	Документируемый результат
Рабочее место и безопасность	12	Карта готовности рабочего места и технологическая последовательность.
Разметка и обработка	12	Изготовленная учебная деталь и карта измерений.
Разборка и дефектация	12	Схема разборки и дефектная ведомость.
Сборка и регулировка	12	Карта сборки и регулировки.
Проверка работоспособности	12	Протокол контроля и заключение.
Документирование и приёмка	12	Отчёт, комплект технологических документов и подготовленный учебный прибор.

Общий объём: 72 часа. Инструктаж, выполнение работ, подготовка отчёта и дифференцированный зачёт входят в указанный объём. Дополнительные часы не начисляются.

2.1. Рабочее место и безопасность

Получите производственное задание у руководителя практики и проверьте его исходные данные на рабочем месте. Проверьте комплектность и исправность слесарного и измерительного инструмента. Изучите чертёж учебной детали, требования к рабочему месту и разрешённым операциям. Согласуйте перечень операций, допуск и документируемый результат до начала работы.

Результат: Карта готовности рабочего места и технологическая последовательность.

Контроль: наблюдение за выполнением, проверка результата и ответы на вопросы о последовательности действий, безопасности и качестве.

2.2. Разметка и обработка

Выполните работу в составе производственного задания под руководством назначенного специалиста. Выполните разметку и разрешённые слесарно-механические операции по учебному чертежу с соблюдением размеров и требований безопасности. Передайте результат на проверку руководителю; зафиксируйте фактически выполненные действия и замечания.

Результат: Изготовленная учебная деталь и карта измерений.

Контроль: наблюдение за выполнением, проверка результата и ответы на вопросы о последовательности действий, безопасности и качестве.

2.3. Разборка и дефектация

Выполните работу в составе производственного задания под руководством назначенного специалиста. Разберите учебный прибор по документации, промаркируйте элементы, выполните осмотр и измерения, определите заданные дефекты. Передайте результат на проверку руководителю; зафиксируйте фактически выполненные действия и замечания.

Результат: Схема разборки и дефектная ведомость.

Контроль: наблюдение за выполнением, проверка результата и ответы на вопросы о последовательности действий, безопасности и качестве.

2.4. Сборка и регулировка

Выполните работу в составе производственного задания под руководством назначенного специалиста. Соберите учебный прибор, выполните предусмотренную документацией регулировку и проверьте соединения. Передайте результат на проверку руководителю; зафиксируйте фактически выполненные действия и замечания.

Результат: Карта сборки и регулировки.

Контроль: наблюдение за выполнением, проверка результата и ответы на вопросы о последовательности действий, безопасности и качестве.

2.5. Проверка работоспособности

Выполните работу в составе производственного задания под руководством назначенного специалиста. На учебном стенде измерьте контрольные параметры и сравните их с установленными в задании допустимыми значениями. Объясните решение о пригодности. Передайте результат на проверку руководителю; зафиксируйте фактически выполненные действия и замечания.

Результат: Протокол контроля и заключение.

Контроль: наблюдение за выполнением, проверка результата и ответы на вопросы о последовательности действий, безопасности и качестве.

2.6. Документирование и приёмка

Выполните работу в составе производственного задания под руководством назначенного специалиста. Оформите выполненные операции, расход материалов, результаты контроля; подготовьте прибор к хранению и представьте работу. Передайте результат на проверку руководителю; зафиксируйте фактически выполненные действия и замечания.

Результат: Отчёт, комплект технологических документов и подготовленный учебный прибор.

Контроль: наблюдение за выполнением, проверка результата и ответы на вопросы о последовательности действий, безопасности и качестве.

3. Условия организации и проведения

До начала работ проводится инструктаж, определяется руководитель и оформляется индивидуальное задание. Обучающийся выполняет только разрешённые виды работ, соблюдает правила охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности и требования эксплуатационной документации. Производственная практика проводится в профильной организации либо на базе ИНСТИТУТ НАПРАВО.РУ при обеспечении предусмотренных программой условий.

Полётные упражнения на тренажёре и реальные полёты разграничиваются. Реальные полёты допускаются только при соблюдении воздушного законодательства, разрешений и ограничений использования воздушного пространства, наличии подготовленной площадки и руководстве инструктора. При отсутствии необходимых условий полёт не выполняется.

Для проведения практики необходимы исправные учебные образцы, инструменты, контрольно-измерительные средства, тренажёры, средства защиты, эксплуатационная документация, рабочие места и материалы по видам работ. Обучающимся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются специальные условия в соответствии с индивидуальными потребностями.

4. Контроль и оценка результатов

Текущий контроль — наблюдение за действиями, проверка промежуточных результатов и дневника. Промежуточная аттестация — дифференцированный зачёт. Оценка учитывает выполнение задания, безопасность, качество продукта, документирование и самостоятельность.

Комплексный дифференцированный зачёт проводится в семестре 4 совместно по компонентам МДК.В.05.01, УП.В.05.01, ПП.В.05. По каждому компоненту фиксируется отдельная оценка. Часы промежуточной аттестации учитываются однократно.

Критерий	Вес, баллы
Выполнение всех видов работ	30
Качество и точность результата	25
Соблюдение безопасности и технологической последовательности	20
Дневник и отчёт	15
Ответы на вопросы	10

90–100 баллов — «отлично»; 75–89 — «хорошо»; 60–74 — «удовлетворительно»; менее 60 — «неудовлетворительно». Критическое нарушение безопасности влечёт прекращение работы и неудовлетворительную оценку соответствующего задания. При таком нарушении положительная итоговая оценка по практике не выставляется независимо от суммы баллов.

Приложение. Формы отчётности

Индивидуальное задание

Обучающийся / группа	_____
База практики / руководитель	_____
Сроки	_____
Перечень работ	_____

Обучающийся / группа	_____
Представляемые результаты	_____

Дневник практики

Дата	Содержание и объём работы	Результат / замечания руководителя
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Аттестационный лист

Вид работ	Освоенные действия и результат	Оценка
Рабочее место и безопасность	Карта готовности рабочего места и технологическая последовательность.	_____
Разметка и обработка	Изготовленная учебная деталь и карта измерений.	_____
Разборка и дефектация	Схема разборки и дефектная ведомость.	_____
Сборка и регулировка	Карта сборки и регулировки.	_____
Проверка работоспособности	Протокол контроля и заключение.	_____
Документирование и приёмка	Отчёт, комплект технологических документов и подготовленный учебный прибор.	_____

Итоговая оценка: _____. Руководитель: _____. Дата: _____.

Приложение. Развёрнутое содержание практической подготовки

ПП.В.05 Производственная практика (по профилю специальности)

Этап / вид работы	Часы	Форма результата
Рабочее место и безопасность	12	Карта готовности рабочего места и технологическая последовательность.
Разметка и обработка	12	Изготовленная учебная деталь и карта измерений.
Разборка и дефектация	12	Схема разборки и дефектная ведомость.
Сборка и регулировка	12	Карта сборки и регулировки.
Проверка работоспособности	12	Протокол контроля и заключение.
Документирование и приёмка	12	Отчёт, комплект технологических документов и подготовленный учебный прибор.

1. Рабочее место и безопасность

Практическая подготовка — 12 ч.

Проверьте комплектность и исправность слесарного и измерительного инструмента. Изучите чертёж учебной детали, требования к рабочему месту и разрешённым операциям.

Дефектация связывает наблюдаемый признак с требованием чертежа или карты контроля. Допуск и фактический размер записывают в одних единицах. Решение о годности не подтверждается одним успешным измерением при наличии иного недопустимого дефекта.

Последовательность работы	Часы	Контрольный результат
Подготовка рабочего места, документации и данных	4	Идентифицированы объект, задание, средства и исходные данные.
Выполнение операций и регистрация наблюдений	4	Карта готовности рабочего места и технологическая последовательность.
Проверка, исправление замечаний и представление	4	Результат проверен, замечания отражены в документах.

Требование к длине пластины 40,00 ± 0,10 мм, к ширине 20,00 ± 0,05 мм. Получены 40,12 мм и 19,98 мм. Дополнительно обнаружена трещина. Составьте ведомость.

Порядок выполнения

1. Записать верхнюю и нижнюю границы размеров.

2. Оценить каждый размер.

3. Отдельно зафиксировать поверхностный дефект и итоговое решение.

Представляемый результат: Дефектная ведомость и карта размерного контроля.

Обязательные записи

Поле	Требуемое содержание
Объект и задание	Идентификатор объекта, вид работы, исходные требования.
Выполненные операции	Последовательность фактически выполненных действий и полученные значения.
Несоответствия	Признак, место, требование, решение и сообщение руководителю.
Контроль результата	Карта готовности рабочего места и технологическая последовательность.
Передача результата	Перечень переданных материалов и отметки ответственных лиц.

Вопросы к защите

1. Какие исходные данные определяют выполнение работы «Рабочее место и безопасность»? 2. Как обнаруживается несоответствие на каждом контрольном этапе? 3. Какие записи подтверждают полученный результат и его ограничения?

При защите предъявляются карта готовности рабочего места и технологическая последовательность.

2. Разметка и обработка

Практическая подготовка — 12 ч.

Выполните разметку и разрешённые слесарно-механические операции по учебному чертежу с соблюдением размеров и требований безопасности.

Операционная карта определяет последовательность, средства контроля и точки приёмки. Контроль после обработки позволяет выявлять отклонения до сборки. Изменение чертежа исполнителем не заменяет согласованного технического решения.

Последовательность работы	Часы	Контрольный результат
Подготовка рабочего места, документации и данных	4	Идентифицированы объект, задание, средства и исходные данные.
Выполнение операций и регистрация наблюдений	4	Изготовленная учебная деталь и карта измерений.
Проверка, исправление замечаний и представление	4	Результат проверен, замечания отражены в документах.

Разработайте карту изготовления учебной пластины 40×20 мм: разметка, закрепление, разрешённая обработка кромок, контроль, маркировка. В условии не задан диаметр отверстия. Укажите, какую операцию нельзя назначить без уточнения.

Порядок выполнения

1. Определить входные данные.

2. Установить последовательность и точки контроля.

3. Выделить недостающий размер и оформить запрос.

Представляемый результат: Операционная карта с графами «операция — средство — контроль — результат».

Обязательные записи

Поле	Требуемое содержание
Объект и задание	Идентификатор объекта, вид работы, исходные требования.
Выполненные операции	Последовательность фактически выполненных действий и полученные значения.
Несоответствия	Признак, место, требование, решение и сообщение руководителю.
Контроль результата	Изготовленная учебная деталь и карта измерений.
Передача результата	Перечень переданных материалов и отметки ответственных лиц.

Вопросы к защите

1. Какие исходные данные определяют выполнение работы «Разметка и обработка»? 2. Как обнаруживается несоответствие на каждом контрольном этапе? 3. Какие записи подтверждают полученный результат и его ограничения?

При защите предъявляются изготовленная учебная деталь и карта измерений.

3. Разборка и дефектация

Практическая подготовка — 12 ч.

Разберите учебный прибор по документации, промаркируйте элементы, выполните осмотр и измерения, определите заданные дефекты.

Перед разборкой фиксируют комплектность и состояние. Маркировка обеспечивает восстановление положения и принадлежности элементов; фотографии не заменяют перечень деталей и последовательность.

Последовательность работы	Часы	Контрольный результат
Подготовка рабочего места, документации и данных	4	Идентифицированы объект, задание, средства и исходные данные.
Выполнение операций и регистрация наблюдений	4	Схема разборки и дефектная ведомость.
Проверка, исправление замечаний и представление	4	Результат проверен, замечания отражены в документах.

Учебный прибор содержит корпус, крышку, четыре винта, разъём и две прокладки разной толщины. После разборки обнаружены три винта, положение прокладок не зафиксировано. Составьте перечень несоответствий и решение о возможности сборки.

Порядок выполнения

1. Зафиксировать исходный состав.

2. Сопоставить фактические детали.

3. Определить недостающие сведения и остановку неподтверждённой операции.

Представляемый результат: Расчёт, обоснование решения и проверка результата.

Обязательные записи

Поле	Требуемое содержание
Объект и задание	Идентификатор объекта, вид работы, исходные требования.
Выполненные операции	Последовательность фактически выполненных действий и полученные значения.
Несоответствия	Признак, место, требование, решение и сообщение руководителю.
Контроль результата	Схема разборки и дефектная ведомость.
Передача результата	Перечень переданных материалов и отметки ответственных лиц.

Вопросы к защите

1. Какие исходные данные определяют выполнение работы «Разборка и дефектация»? 2. Как обнаруживается несоответствие на каждом контрольном этапе? 3. Какие записи подтверждают полученный результат и его ограничения?

При защите предъявляются схема разборки и дефектная ведомость.

4. Сборка и регулировка

Практическая подготовка — 12 ч.

Соберите учебный прибор, выполните предусмотренную документацией регулировку и проверьте соединения.

Регулировка выполняется по заданному контролируемому параметру. Итоговую проверку проводят повторно; единичное удачное значение не подтверждает воспроизводимость.

Последовательность работы	Часы	Контрольный результат
Подготовка рабочего места, документации и данных	4	Идентифицированы объект, задание, средства и исходные данные.
Выполнение операций и регистрация наблюдений	4	Карта сборки и регулировки.
Проверка, исправление замечаний и представление	4	Результат проверен, замечания отражены в документах.

Учебный допуск выходного напряжения 4,9–5,1 В. До регулировки 5,3 В; после — 5,0; 5,2; 5,0 В в трёх проверках. Оцените результат и оформите заключение.

Порядок выполнения

1. Сопоставить каждое измерение с допуском.

2. Отличить среднее от условия приёмки.

3. Оформить дальнейшую проверку.

Представляемый результат: Расчёт, обоснование решения и проверка результата.

Обязательные записи

Поле	Требуемое содержание
Объект и задание	Идентификатор объекта, вид работы, исходные требования.
Выполненные операции	Последовательность фактически выполненных действий и полученные значения.
Несоответствия	Признак, место, требование, решение и сообщение руководителю.
Контроль результата	Карта сборки и регулировки.
Передача результата	Перечень переданных материалов и отметки ответственных лиц.

Вопросы к защите

1. Какие исходные данные определяют выполнение работы «Сборка и регулировка»? 2. Как обнаруживается несоответствие на каждом контрольном этапе? 3. Какие записи подтверждают полученный результат и его ограничения?

При защите предъявляются карта сборки и регулировки.

5. Проверка работоспособности

Практическая подготовка — 12 ч.

На учебном стенде измерьте контрольные параметры и сравните их с установленными в задании допустимыми значениями. Объясните решение о пригодности.

Результат измерения включает значение, единицу и сведения о применённом средстве. Допуск относится к контролируемому размеру, а погрешность — к результату измерения. Среднее значение серии не заменяет поштучный контроль размеров разных деталей.

Последовательность работы	Часы	Контрольный результат
Подготовка рабочего места, документации и данных	4	Идентифицированы объект, задание, средства и исходные данные.
Выполнение операций и регистрация наблюдений	4	Протокол контроля и заключение.

Последовательность работы	Часы	Контрольный результат
Проверка, исправление замечаний и представление	4	Результат проверен, замечания отражены в документах.

Одна деталь измерена пять раз: 20,02, 20,0, 19,98, 20,01, 19,99 мм. Допуск 20,00 ± 0,03 мм. Найдите среднее и размах, перечислите сведения, необходимые для окончательного заключения о годности.

Порядок выполнения

1. Отличить повторные измерения одной детали от выборки деталей.

2. Вычислить среднее и размах.

3. Записать границы допуска и условия решения.

Представляемый результат: Расчёт, обоснование решения и проверка результата.

Обязательные записи

Поле	Требуемое содержание
Объект и задание	Идентификатор объекта, вид работы, исходные требования.
Выполненные операции	Последовательность фактически выполненных действий и полученные значения.
Несоответствия	Признак, место, требование, решение и сообщение руководителю.
Контроль результата	Протокол контроля и заключение.
Передача результата	Перечень переданных материалов и отметки ответственных лиц.

Вопросы к защите

1. Какие исходные данные определяют выполнение работы «Проверка работоспособности»? 2. Как обнаруживается несоответствие на каждом контрольном этапе? 3. Какие записи подтверждают полученный результат и его ограничения?

При защите предъявляются протокол контроля и заключение.

6. Документирование и приёмка

Практическая подготовка — 12 ч.

Оформите выполненные операции, расход материалов, результаты контроля; подготовьте прибор к хранению и представьте работу.

Учёт ресурса ведут по идентифицированному объекту и подтверждённым записям. Планируемая работа не должна незаметно пересекать заданный интервал обслуживания. Отсутствие записи о выполнении не подтверждает выполнение операции.

Последовательность работы	Часы	Контрольный результат
Подготовка рабочего места, документации и данных	4	Идентифицированы объект, задание, средства и исходные данные.
Выполнение операций и регистрация наблюдений	4	Отчёт, комплект технологических документов и подготовленный учебный прибор.
Проверка, исправление замечаний и представление	4	Результат проверен, замечания отражены в документах.

Наработка объекта 48 ч, интервал обслуживания по учебной карте 50 ч. Планируется 4 ч работы. Найдите остаток, превышение планом и составьте запись в журнале.

Порядок выполнения

1. Проверить идентификатор и исходную запись.

2. Вычислить остаток.

3. Оформить план и основание принятого решения.

Представляемый результат: Строка журнала наработки и заявка на обслуживание.

Обязательные записи

Поле	Требуемое содержание
Объект и задание	Идентификатор объекта, вид работы, исходные требования.
Выполненные операции	Последовательность фактически выполненных действий и полученные значения.
Несоответствия	Признак, место, требование, решение и сообщение руководителю.
Контроль результата	Отчёт, комплект технологических документов и подготовленный учебный прибор.
Передача результата	Перечень переданных материалов и отметки ответственных лиц.

Вопросы к защите

1. Какие исходные данные определяют выполнение работы «Документирование и приёмка»? 2. Как обнаруживается несоответствие на каждом контрольном этапе? 3. Какие записи подтверждают полученный результат и его ограничения?

При защите предъявляются отчёт, комплект технологических документов и подготовленный учебный прибор.

Контрольные перечни и формы результатов

Карта проверки исходных условий

Проверяемое условие	Подтверждение / значение	Решение
Идентификация объекта	_____	_____
Комплектность и состояние	_____	_____
Документация и исходные данные	_____	_____
Разрешённые операции и условия безопасности	_____	_____
Средства измерения и контроля	_____	_____

Ведомость несоответствий

Объект / операция	Требование	Наблюдение	Решение
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____