

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 Протокол № 5

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального
оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем
передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем,
а также систем крепления внешних грузов**

Специальность: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Квалификация выпускника: оператор беспилотных летательных аппаратов_

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная_

Год начала подготовки: 2025 г._

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

6.12.2024 года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК



Сергеева С.И

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

20.12.2024 года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК



Донцова Н.А

Оценочные материалы производственной практики ПП.04
Производственная практика (по профилю специальности) Эксплуатация и
техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки
беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации,
иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних
грузов разработаны на основе Федерального государственного образовательного
стандарта по специальности среднего профессионального образования 25.02.08
Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом
Минпросвещения России от 09.01.2023 № 2.

Разработчик

Турецкий Андрей Владимирович – кандидат технических наук, доцент

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценочные материалы предназначены для проверки результатов освоения производственной практики программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности ФГОС СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», относящейся к профессиональному модулю ПМ.04

«Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов» ООП СПО.

Комплект фонда оценочных средств разработан на основе требований:

– ФГОС СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» утвержден приказом Минобнауки России от 09 января 2023 г. № 2;

– Положения «Положение о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся», «Положение о фонде оценочных средств по дисциплине»;

– Рабочая программа ПМ. 04 «Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов».

В результате освоения производственной практики обучающийся должен обладать предусмотренными в ФГОС по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», следующими умениями и знаниями, которые формируют общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)		
		Знает	Умеет	Имеет практический опыт
1	2	3	4	5
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	5,7,8,9	3	1,2,3,4
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	5,7,8,9	3	1,2,3,4
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	5,7,8,9	3	1,2,3,4
ПК 4.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	1,2,3,4,10	1,2,3	1,2,3,4

ПК 4.2.	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	1,2,3,4,10	1,2,3	1,2,3,4
ПК 4.3.	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	1,2,3,4,10	1,2,3	1,2,3,4
ПК 4.4.	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов	1,2,3,4,10	1,2,3	1,2,3,4
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение	1,2,3,4,10	1,2,3	1,2,3,4

Перечень требуемого компонентного состава компетенции:

уметь:

У1 – составлять полетные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;

У2 – использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

У3 – применять знания в области аэронавигации. **знать:**

31 – общие сведения об обслуживаемых беспилотных воздушных судах;

32 – правила технической эксплуатации, регламенты и технологии обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;

33 – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;

34- методы обработки полученной полетной информации, возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения;

35- правила полетов;

36 – влияние установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете;

37 - связь человеческого фактора с безопасностью полетов;

38 - соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полетаявлений;

39 - соответствующие правила обслуживания воздушного движения;

310 - основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам.

иметь практический опыт:

П1 – использовании систем крепления внешнего груза;

П2 – использовании бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации;

П3 – наладке, настройке, регулировке и проверке оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

П4 - техническом обслуживании оборудования, подключении приборов, регистрации необходимых характеристик и параметров, обработке полученных результатов.

Формой аттестации по производственной дисциплине является – дифференцированный зачет.

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» по производственной практике, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль проводят с целью оценки систематичности работы обучающегося, включает в себя ряд контрольных мероприятий, реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» в части требований к результатам освоения программы производственной практики и определяет:

- полноту и прочность знаний;
- сформированность умений применять теоретические знания при решении практических задач.

Формой аттестации производственной практики является дифференцированный зачет, который проводится в соответствии с графиком учебного процесса и определяется согласно учебного плана, за счет времени отводимого на освоение практики.

Дифференцированный зачет проводится в виде защиты отчетов.

Оценочные средства составлены на основе рабочей программы производственной практики охватывают наиболее актуальные разделы и темы рабочей программы.

Перечень вопросов выносимых на проведение дифференцированного зачета, разработаны преподавателем производственной практики, рассмотрены на заседании кафедры и утверждены на методической комиссии факультета Природопользования и строительства.

Мониторинг эффективности образовательного процесса по производственной практике.

Контроль образовательных достижений обучающихся в виде срезов знаний проводится:

- для определения уровня знаний и умений обучающихся;
- для получения данных свидетельствующих о возможном снижении/повышении качества преподавания и корректировки программы дисциплины;
- для обеспечения самооценки качества реализации ППССЗ по специальности.

Контроль и оценка освоения производственной практики по темам(разделам)

Элемент производственной практики	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ПО	Форма контроля	Проверяемые У, З, ПО
Тема 1. Инструктаж по технике безопасности при установке полезной нагрузки	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по производственной практике	31-3 10, У 1-У 4, П1-П3	Диф зачет	31-3 10, У 1-У4, П1-П3
Тема 2. Общая подготовка к полетам	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по производственной практике	31-3 10, У 1-У 4, П1-П3		
Тема 3. Анализ и устранение неисправностей бортовых систем	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по производственной практике	32, 33, 34, 35, 37, У1, У2, У3, У4		

Тема 4 Подготовка к эксплуатации бортовых систем и обработка полученной полетной информации	<i>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по производстве нной практике</i>	<i>31-3 10, У 1-У 4, П1- П3</i>		
Дифференцированный зачет		<i>31-3 10, У 1-У 4, П1- П3</i>		

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень заданий для проведения текущего контроля

Текущий контроль проводится в форме устных ответов на вопросы в процессе выполнения задания по производственной практике.

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля по производственной практике ПП.03.01 «Производственная практика».

1. Основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.

2. Порядок подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.

3. Нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. 4. Правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна.

5. Порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.

6. Порядок наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.

7. Порядок ведения эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.

8. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации.

9. Порядок использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видео- съемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

10. Методы обработки полученной полетной информации.

11. Нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

12. Возможные неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения.

13. Порядок наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

14. Порядок проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.

Критерии оценки:

Оценка «5» Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

Оценка «4» Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.

Оценка «3» Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка «2» Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

Перечень заданий для проведения промежуточного контроля

Промежуточный контроль проводится в форме защиты отчетов по производственной практике.

Критерии оценки:

Оценка «5» Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

Оценка «4» Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает

отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.

Оценка «3» Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка «2» Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

Разработчик:

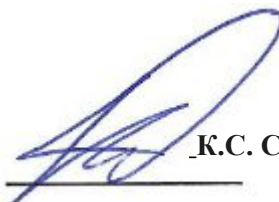
ФГБОУ ВО «ВГТУ», к.т.н., доцент



А.В. Турецкий

Руководитель образовательной программы

ФГБОУ ВО «ВГТУ», к.т.н.



К.С. Сафонов

Эксперт:

Заместитель генерального

директора АО НВП «ПРОТЕК»



А.В. Журавлев

