

Министерство просвещения РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Армавирский государственный педагогический университет»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ



Исполнительный директор ИИРО
И.А. Нижник
2024 г.

ПРИНЯТО

Ученым советом
ФГБОУ ВО «АГПУ»
протокол № 3 от «26» 03 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

**«ОБУЧЕНИЕ ВНЕШНЕМУ ПИЛОТИРОВАНИЮ
БЕСПИЛОТНОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА»**

Армавир, 2024



**Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Армавирский государственный
педагогический университет»**

**Заключение
кафедры философии, права и социально-гуманитарных наук**

В соответствии с решением ученого совета ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет» (Протокол № 3 от 26.03.2024 г.) дополнительная профессиональная программа профессиональной подготовки «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна», была представлена на кафедру информатики и информационных технологий обучения для экспертизы. С учетом мнения экспертов в учебный план программы были внесены следующие изменения:

1. Учитывая рекомендации, обозначенные в пунктах 1 и 2, исключена дисциплина «Программирование беспилотного воздушного судна и автоматическое управление», так как программа направлена на подготовку педагогов дополнительного образования, а не программистов, поэтому увеличивать количество часов нецелесообразно. К тому же в университете нет специалистов по данному направлению.

Вместе с тем для ознакомления педагогов с основными подходами к программированию и автоматическому управлению беспилотного воздушного судна предлагаем в дисциплину «Общетеоретическая подготовка внешнего пилота» добавить темы:

- «Основы машинного зрения»;
- «Принципы работы агродронов»;
- «Роевой интеллект беспилотного воздушного судна».

Увеличить данную дисциплину до 36 часов.

2. В соответствии с пунктом 3 форма отчетности по дисциплинам имеющим практическую направленность: «Теория и практика применения симуляторов при обучении пилотирования беспилотного воздушного судна», «Практикум по пилотированию беспилотного воздушного судна» (объединенные «Практика пилотирования мультироторным беспилотного воздушного судна», «Практика пилотирования FPV дроном») изменена на «зачет».

3. В соответствии с пунктом 4 уменьшило количество часов для изучения дисциплины «Теория и практика применения симуляторов при обучении пилотирования беспилотного воздушного судна» до 54 часов.

Уменьшать до 36 часов считаем нецелесообразным, так как в данном случае количество практических занятий для освоения дисциплины будет недостаточным.

4. При этом увеличили до 36 часов трудоемкость дисциплины «Методика обучения управлению беспилотного воздушного судна», что также соответствует задачам подготовки педагогов дополнительного образования по данной программе.

5. В соответствии с пунктом 5 объединили дисциплины: «Практика пилотирования мультироторным беспилотного воздушного судна», «Практика пилотирования FPV дроном» в дисциплину «Практикум по пилотированию беспилотного воздушного судна». При этом определили трудоемкость дисциплины в 36 часов. Увеличение трудоемкости до 72 часов считаем нецелесообразным, так как данного количества практических занятий для педагогов дополнительного образования будет достаточно для освоения основ пилотирования беспилотного воздушного судна. К тому же данная дисциплина предполагает использование расходных материалов, поэтому увеличение часов приведет к большим издержкам.

Заведующий кафедрой философии, права
и социально-гуманитарных наук

 /Лоба Всеволод Евгеньевич



**Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Армавирский государственный педагогический
университет»**

**Заключение
кафедры философии, права и социально-гуманитарных наук**

В соответствии с решением ученого совета ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет» (Протокол № 3 от 26.03.2024 г.) на заседании кафедры философии, права и социально - гуманитарных наук (протокол № 8 от 27.03.2024 г.) повторно была рассмотрена дополнительная профессиональная программа профессиональной подготовки «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна».

Заключение: в результате рассмотрения вопроса было принято решение о внесении следующих изменений в учебный план:

- название дисциплины «Философия и психология внешнего пилотирования» изменить на «Особенности психологической подготовки внешних пилотов»;

- определить трудоемкость дисциплины «Общетеоретическая подготовка внешнего пилота» в объеме 18 часов;

- определить трудоемкость дисциплины «Методика обучения управлению беспилотным воздушным судном» в объеме 18 часов.

- определить трудоемкость дисциплины «Теория и практика применения симуляторов при обучении пилотирования беспилотным воздушным суднам» в объеме 72 ч.

Заведующий кафедрой философии, права
и социально-гуманитарных наук

 /Лоба Всеволод Евгеньевич



Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Армавирский государственный педагогический университет»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**кафедры информатики и информационных технологий обучения о результатах
экспертизы дополнительной профессиональной программы профессиональной
подготовки «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна»**

Рассмотрев представленный комплект материалов по дополнительной профессиональной программе профессиональной подготовки «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна» рабочей группой был выявлен ряд вопросов и замечаний:

1. Сопоставив название представленных к экспертизе материалов (учебного плана, ДДП) нет четкого понимания кого будут готовить по данной программе: педагога дополнительного образования, оператора беспилотного воздушного судна или программиста?
2. Дисциплина «Программирование беспилотного воздушного судна и автоматическое управление» в соответствии с представленным учебным планом содержит 18ч. что не позволит изучить данную дисциплину даже на ознакомительном уровне. Данная дисциплина должна изучаться не менее 36ч.
3. Ряд дисциплин имеющих практическую направленность: «Практика пилотирования мультироторным беспилотного воздушного судна», «Практика пилотирования FPV дроном», «Теория и практика применения симуляторов при обучении пилотирования беспилотного воздушного судна» имеют форму отчета – Экзамен считаем, что здесь целесообразно установить форму отчетности – Зачет.
4. Дисциплина «Теория и практика применения симуляторов при обучении пилотирования беспилотного воздушного судна» планируется к изучению 72ч. что чрезмерно много по сравнению с другими дисциплинами.
5. Также считаем целесообразно объединить дисциплины: «Практика пилотирования мультироторным беспилотного воздушного судна», «Практика пилотирования FPV дроном», «Теория и практика применения симуляторов при обучении пилотирования беспилотного воздушного судна» в дисциплину «Практикум по пилотированию беспилотного воздушного судна» и определить объем дисциплины 72ч.

ВЫВОДЫ: Предлагаемая программа дополнительной профессиональной программе профессиональной подготовки «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна» *не рекомендуется* к реализации без устранения указанных выше замечаний.

Заключение подготовлено комиссией кафедры информатики и ИТО в составе:

Председатель комиссии: к.псх.н., доцент кафедры информатики и ИТО Андрусенко Е.Ю.

Члены комиссии:

директор Технопарка универсальных педагогических компетенций «Учитель будущего поколения России» имени В.И. Тульчиня, старший преподаватель Голодов Е.А.
старший преподаватель кафедры информатики и ИТО Лапшин Н.А.
старший преподаватель кафедры информатики и ИТО Лоба И.С.

РЕЦЕНЗИЯ
на дополнительную профессиональную программу
профессиональной переподготовки
«Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна»

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна» реализуется в Научно-исследовательском институте развития образования ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет». Нормативно-правовым основанием разработки программы являются: Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»; федеральный государственный образовательный стандарт 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. №121; профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденного приказом Минтруда России от 22.09.2021 N 652н; Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет» и локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «АГПУ» в части, касающейся образовательной деятельности.

Содержание представленной к рецензированию программы соответствует законодательству Российской Федерации, отвечает характеристикам современного образования.

Целью реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки (далее также ДПП) «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна» является формирование профессиональных компетенций педагогов общеобразовательных организаций в части овладения теоретическими и практическими навыками освоения методики организации работы по обучению пилотирования беспилотного воздушного судна является

ДПП отражает компетентностную характеристику обучающегося (слушателя), условия реализации образовательного процесса и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программу итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Реализации дополнительной профессиональной программы переподготовки «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна» заключается в получении слушателем необходимых теоретических и практических знаний, умений и навыков. Программа призвана сформировать современного, конкурентоспособного

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки
рекомендована Ученым советом НИИРО (протокол № 7 от «06» 03 2024г.)

РУКОВОДИТЕЛЬ И РАЗРАБОТЧИК ДПП:

Преподаватель кафедры
философии, права и
социально-гуманитарных наук


И.Л. Бирюков

РЕЦЕНЗЕНТ:

Директор МБУ ДО
«Центр научно-технического творчества»


И.В. Жетущенко

СОГЛАСОВАНО:


К.юр.н., зав. кафедрой
философии, права и
социально-гуманитарных наук


В.Е. Лоба

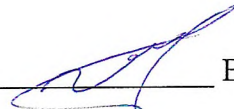
К.т.н., доцент,
директор Института прикладной
информатики, математики и физики
ФГБОУ ВО «АГПУ»


В.Е. Бельченко

К. соц. н., доцент,
Директор педагогического технопарка
«Кванториум» ФГБОУ ВО «АГПУ»


О.И. Холина

Директор Технопарка универсальных
педагогических компетенций
«Учитель будущего поколения России»
ФГБОУ ВО «АГПУ»


Е.А. Голодов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Цель реализации программы	4
1.3. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации	4
1.4. Планируемые результаты обучения	5
1.4.1. Перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1. Учебный план	6
2.2. Календарный учебный график	6
2.3. Рабочие программы учебных дисциплин	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	7
3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	7
3.2. Материально-технические условия	7
3.3 Кадровые условия	8
4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	9
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. №121;
- профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденного приказом Минтруда России от 22.09.2021 N 652н;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет» и локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «АГПУ» в части, касающейся образовательной деятельности».

1.2. Цель реализации программы и категория слушателей

Целью реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки (далее также ДПП) «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна» является формирование профессиональных компетенций педагогов общеобразовательных организаций в части овладения теоретическими и практическими навыками освоения методики организации работы по обучению пилотирования беспилотного воздушного судна (далее БВС).

Категория слушателей: лица, имеющие высшее образование; лица, получающие высшее образование.

1.3. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности: 01 Образование и наука.

Типы задач профессиональной деятельности: педагогический.

Достижение 6 уровня квалификации в соответствии с Профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденным приказом Минтруда России от 22.09.2021 N 652н.

1.4. Планируемые результаты обучения

1.4.1. Перечень новых компетенций с учетом установленных ДПП индикаторов, формирующихся в результате освоения программы

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и	ОПК-1.1 Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных

	нормами профессиональной этики	образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства ОПК-1.2 Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
ОПК-4	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни
ОПК-7	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК -7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
<i>Профессиональные компетенции:</i>		
ПК-1	Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной	ПК-1.1 Осуществляет деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе ПК-1.2 Создает условия для развития обучающихся, мотивирует их к активному освоению ресурсов и развивающих возможностей образовательной среды в теоретической подготовке внешнего пилота БВС

	программы	ПК-1.3 Умеет применять психолого-педагогические основы, методики, технические средства обучения, электронные и информационные образовательные ресурсы
ПК-2	Способен осуществлять педагогический контроль и оценку освоения дополнительной общеобразовательной программы	<p>ПК-2.1 Анализировать и интерпретировать результаты педагогического наблюдения, контроля и диагностики с учетом задач, особенностей образовательной программы и особенностей обучающихся</p> <p>ПК-2.2 Использует различные средства фиксации динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы</p> <p>ПК-2.3 Знает особенности оценивания процесса и результатов деятельности обучающихся при обучении практическому пилотированию БВС</p> <p>ПК-2.4 Выбирает средства (способы) определения динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения дополнительных общеразвивающих программ</p>
ПК-3	Готов к разработке программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	<p>ПК-3.1 Знает содержание и методику реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания</p> <p>ПК-3.2 Умеет корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации</p> <p>ПК-3.3 Знает профессиональные возможности проведения занятий в избранном виде деятельности (организации занятий на симуляторах),</p> <p>ПК-3.4 Обеспечивает требования безопасности жизни и здоровья обучающихся</p>

Планируемые результаты обучения по ДПП «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна», формируются на основе знаний и умений, опыта, необходимого для выполнения трудовых функций.

Соотношение формируемых компетенций с требованиями профессионального стандарта

<p>Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p>	<p>ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование</p>
<p>Выбранные для освоения обобщенные трудовые функции А. Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам</p>	<p>Типы задач профессиональной деятельности: педагогический</p>
<p><i>Трудовые функции:</i></p> <p>А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы</p> <p>А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы</p> <p>А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы</p>	<p><i>Общепрофессиональные компетенции:</i></p> <p>ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p> <p>ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> <p>ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p> <p><i>Профессиональные компетенции:</i></p> <p>ПК-1 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы</p> <p>ПК-2 Способен осуществлять педагогический контроль и оценку освоения дополнительной общеобразовательной программы</p> <p>ПК-3 Готов к разработке программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы</p>

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Учебный план ДПП определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин и иных видов учебной деятельности обучающихся, а также указание видов аттестации (Приложение 1).

2.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график отражает периоды теоретических и практических занятий, процедур промежуточной и итоговой аттестаций и т.д. (Приложение 2).

2.3. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы учебных дисциплин определяют содержание ДПП.

В содержании рабочих программ учебных дисциплин отражены получаемые знания, умения и опыт, необходимые для выполнения трудовых функций, которые приведены в соответствующих разделах профессионального стандарта (Приложение 3).

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ДПП представлены в Рабочих программах дисциплин.

При реализации дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки учебно-методическое обеспечение предоставляется ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет», имеющимися учебными аудиториями с доступом к учебным и учебно-методическим пособиям, доступом в Интернет. Для проведения занятий имеются ноутбуки, интерактивные доски.

При заочной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий освоение материала осуществляется путем чередования очных занятий с дистанционными. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии слушателей и педагогов.

3.2. Материально-технические условия

Материально-техническая база Университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

Университет обеспечен материально-технической базой, необходимой для проведения всех видов дисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренных учебными планами.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий.

Лекционная аудитория, оснащенная проектором, экраном, компьютером. Постоянное подключение к сети ИНТЕРНЕТ на скорости не менее 1Мбит/с. Специализированная среда дистанционного обучения.

Кластеры технопарка универсальных педагогических компетенций: кабинет 23, универсальный IT кластер (кабинет 23а), кластер междисциплинарной практической подготовки (кабинет 23в), интерактивная видеостудия, спортивный зал ФОК ФГБОУ ВО «АГПУ». Постоянное подключение к сети ИНТЕРНЕТ на скорости не менее 1Мбит/с. Специализированная среда дистанционного обучения.

Внеаудиторная работа (встречи со специалистами и практическими работниками в данном виде деятельности, участие в научно-практических конференциях, мастер-

классах, тренингах, круглых столах, конкурсах).

3.3 Кадровые условия

Реализацию образовательного процесса ДПП «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна», обеспечивают педагогические работники из числа профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «АГПУ», а также ведущие специалисты и практики в данной сфере деятельности.

Наличие квалифицированного персонала, обеспечивающего возможность создания и сопровождения дистанционных курсов

реализуется профессорско-преподавательским составом ФГБОУ ВО «АГПУ», а также возможно привлечение ведущих специалистов предприятий, организаций и учреждений, по профилю осваиваемой слушателями программы (Приложение 5).

4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.

Промежуточная аттестация по ДПП «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна» проводится в форме зачета или экзамена согласно учебного плана.

Итоговая аттестация по данной программе проводится в форме итогового экзамена (Приложение 6).

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы по всем дисциплинам учебного плана ДПП «Обучение внешнему пилотированию беспилотного воздушного судна» содержится в рабочих программах дисциплин.