

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

специальность

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Составитель(и): доцент, д.б.н.

В.В. Фомин

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол № 4 от 20 марта 2024 года)

Председатель методического совета



(подпись)

М.В. Чапаева

г. Екатеринбург, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла по учебному плану образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.	<ul style="list-style-type: none">- Определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации;- Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;- Выделять наиболее значимое в перечне информации;- Оценивать практическую значимость результатов поиска;- Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;- использовать специальное программное обеспечение;- использовать специализированные цифровые	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия автоматизированной обработки информации;- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;- приемы структурирования информации;- Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с

	платформы; - оформлять полетную и техническую документацию.	использованием цифровых средств. - правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч.:	
практические занятия	42
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация – другая форма контроля	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Системы автоматизации профессиональной деятельности		6	
Тема 1.1 Информационные процессы и технологии	Содержание учебного материала. Практические занятия	2	ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
	Основные понятия информационных технологий. Классификация информационных систем		
Тема 1.2 Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий	Содержание учебного материала. Практические занятия	2	
	Аппаратное обеспечение информационных технологий		
	Программное обеспечение информационных технологий		
	Самостоятельная работа Классификация программного обеспечения. Разновидности операционных систем.	4	
Раздел 2 Офисные технологии подготовки документов		22	
Тема 2.1 Технология подготовки текстовых документов	Содержание учебного материала. Практические занятия	4	ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
	Основы работы: набор, редактирование и форматирование текста документа. Автоматизация данных в текстовом редакторе		
	Самостоятельная работа	4	
	Классификация текстовых редакторов. Возможности текстового процессора		

Тема 2.2 Технология подготовки электронных таблиц	Содержание учебного материала. Практические занятия	6	ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
	Создание и форматирование таблиц. Сортировка, фильтрация и поиск данных. Применение и настройка управляющих элементов электронных таблиц		
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.3 Автоматизация обработки информации в системах управления базами	Содержание учебного материала. Практические занятия	6	ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
	Разработка структуры базы данных для предметной области профессиональной деятельности. Создание форм для ввода данных в таблицы базы. Формирование системы запросов к базе данных.		
	Самостоятельная работа	2	
	Классификация систем управления базами данных. Возможности системы управления базами данных (по выбору)		
Раздел 3 Электронные коммуникации в профессиональной деятельности		8	
Тема 3.1 Телекоммуникационные системы	Содержание учебного материала. Практические занятия	4	ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
	Компьютерные сети и их виды. Классификация сетей Способы доступа в Интернет. Основы работы в Интернете		
Тема 3.2 Основы защиты компьютерной информации	Содержание учебного материала. Практические занятия	2	ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
	Классификация мер защиты. Защита информации от вирусных атак		
	Самостоятельная работа	2	
	Работа с электронной почтой, использовать различные поисковые системы для нахождения информации, используемой в профессиональной деятельности.		
Раздел 4 Технология работы с графической информацией		16	
Тема 4.1 Основы моделирования в среде NX	Содержание учебного материала. Практические занятия	16	ОК 02.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
	Основные правила параметрического конструирования в NX при проектировании деталей и узлов летательных аппаратов и их систем		
	Создание рабочих проектов эскизов деталей и узлов летательных аппаратов и их		

	систем		
	Моделирование деталей и узлов		
	Работа с параметрическими моделями деталей и узлов		
	Создание операций синхронного моделирования для деталей и узлов		
	Освоение инструментов технологического анализа моделей деталей		
	Создание трехмерной модели поверхности детали (узла) по кривым. Создание поверхности заметания		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие компьютерного класса – это учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска маркерная. БПЛА самолетного типа: ZALA 421-04Ф с системой автоматического управления (ZALA, Россия) и фотоаппаратом цифровым зеркальным Canon EOS 550D 18-135мм IS Kit; БПЛА вертолетного и мультироторного типов: DJI Phantom-IV Advanced с пультом управления; DJI Mavic Air с пультом управления; DJI Mavic Mini с пультом управления, программное обеспечение для управления полетом DJI GO4; SYMA-S107G с пультом и программой управления полетом Syma S107/S107G Helicopter Rem. БПЛА смешанного типа: FIMI Manta VTOL Fixed Wing Black с пультом управления, программное обеспечение для управления полетом ArduPilot open-source firmware. Программа для обработки данных дистанционного Agisoft Matashape, географические информационные системы: QGIS и GRASS

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используется читальный зал № 2 (аудитория 1-202) на 20 посадочных мест, автоматизированные рабочие места для читателей с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛТУ, программное обеспечение общего назначения. Технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516847> (дата обращения: 22.02.2024).

3.2.2 Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 212 с. — ISBN 978-5-507-49263-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/384743> (дата обращения: 22.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3.2.3. Дополнительные источники

2. Гохберг Г.С. Информационные технологии. Технические специальности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 474с.

3. Михеева Е.В. Информатика . Практикум, учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 223с.

4. З Тороп Д.Н., Терликов В.В. Teamcenter. Начало работы – М.: «ДМК Пресс», 2011.- 280 с.: ил.

5. 4 Гончаров П.С., Ельцов М.Ю. и др. NX для конструктора – машиностроителя. – М.: «ДМК Пресс», 2010. – 504 с.: ил.
6. 5 Данилов Ю.В., Артамонов И. Практическое использование NX. – М М.: «ДМК Пресс», 2011.- 332 с.: ил.
7. 6 Храмцов А.В. Синхронное (прямое) моделирование в NX 7.5. – М.: «ДМК Пресс», 2011.- 116 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства; - использовать специальное программное обеспечение; - использовать специализированные цифровые платформы; - оформлять полетную и техническую документацию. 	<p>Оценка результатов освоения учебной дисциплины в процессе текущей и промежуточной аттестации выставляется:</p> <p>«Отлично» – при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дан исчерпывающий и обоснованный ответ на поставленный вопрос; - показано глубокое и творческое овладение основной и дополнительной литературой; -высказываемые положения, решения и действия обоснованы с использованием наглядных пособий, схем; -ответы отличаются четкостью и краткостью действия; быстротой, правильностью и решительностью мысли и решения; излагаются с применением научной терминологии, в необходимой логической последовательности. <p>«Хорошо» – при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ответы в основном краткие и изложена только физическая сущность явления (процесса); -дан полный, достаточно глубокий и обоснованный ответ на поставленный вопрос; -даны полные, но недостаточно обоснованные ответы на дополнительные вопросы; -показаны глубокие знания основной и недостаточные знания дополнительной литературы; - ответы в основном были краткими, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность. <p>«Удовлетворительно» – при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - даны в основном правильные ответы на все вопросы, но без должной глубины и обоснования; -при ответе допущены отдельные ошибки, не приведшие к большим отклонениям от правильного ответа; -показаны недостаточно уверенные навыки принятия решений или действий в созданной обстановке; 	<p>Оценка выполнения практических работ</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматизированной обработки информации; - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - методы и средства сбора, 	<p>«Удовлетворительно» – при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - даны в основном правильные ответы на все вопросы, но без должной глубины и обоснования; -при ответе допущены отдельные ошибки, не приведшие к большим отклонениям от правильного ответа; -показаны недостаточно уверенные навыки принятия решений или действий в созданной обстановке; 	<p>Оценка выполнения практических работ</p>

<p>обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. - правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. 	<p>-показаны недостаточно прочные практические навыки;</p> <p>-не даны положительные ответы на некоторые дополнительные вопросы;</p> <p>-показаны недостаточные знания основной литературы;</p> <p>-ответы были многословными или очень краткими, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности.</p> <p>«Неудовлетворительно» -выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».</p>	
--	--	--

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Составитель(и) д.б.н., доцент

Фомин В.В.

Екатеринбург, 2024

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих программу учебной дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

ФОС включают контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в соответствии с программой учебной дисциплины.

Оценочные средства (ОС) разделяются на средства проверки (контрольные задания), показатели выполнения, критерии оценки:

- средства проверки (контрольные задания) включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить;

- показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности;

- критерии оценки описывают правила определения численной или вербальной оценки при сравнении показателей выполнения с результатами (процесса или продукта) действий, демонстрируемых (полученных) аттестуемым.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;

правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.

Уметь:

- определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- использовать специальное программное обеспечение;
- использовать специализированные цифровые платформы;
- оформлять полетную и техническую документацию.

Общие и профессиональные компетенции:

Таблица 1

Код	Наименование результата обучения
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
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.
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.

3. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Формой промежуточной аттестации обучающихся является другая форма контроля – выполнение и защита практических работ, которая проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса, в форме: защиты выполненных практических работ.

Критерии оценивания практических работ.

Отметка "5"

Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки.

Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Отметка "4"

Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.

Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка "3"

Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

Отметка "2"

Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Защита практических работ проводится в устной форме, с обязательной демонстрацией фрагментов работ по выбору преподавателя или его короткой демонстрационной версией. Перед защитой её участники обязаны провести экспертное тестирование демонстрационной техники, записать проект или его демонстрационную версию на компьютер, который будет использоваться во время защиты, проверить качество записи и условия демонстрации.

Защита выполненных работ происходит публично по окончании изучения всех тем учебной дисциплины. Обучающийся должен использовать мультимедийные формы для защиты

По окончании защиты проекта автор работы должен ответить на вопросы.

Приложение 1. Билет с тематикой курсовой работы

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Уральский лесотехнический колледж**

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

2 курс, 4 семестр

Тема контрольной работы № 1

1. «Основы проектирования и особенности разработки ИС для увеличения клиентоориентированности работающего персонала».

Согласовано

Председатель ЦК _____ / _____
ФИО

Преподаватель _____ / _____
ФИО