

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 20.06.2025 15:11:35
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова»

Рассмотрена и одобрена на заседании

Ученого совета ФГБОУ ВО Луганский ГАУ

от «06» февраля 2025 г.,

протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ С.И. Гнатюк

«06» февраля 2025 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Системы информационного обеспечения в лесном хозяйстве»**

Объем часов: 72

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Луганск, 2025

Ответственные за разработку ДПП ПК:

Декан агрономического факультета _____ Л.И. Сигидиненко

Руководитель дополнительной профессиональной
программы повышения квалификации,
доцент кафедры биологии растений _____ В.Е. Харченко

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета
Протокол № 5 от «14» января 2025 года

Председатель методической
комиссии факультета _____ М.С. Чижова

Программа одобрена ученым советом агрономического факультета
Протокол № 6 от «22» января 2025 года

Председатель ученого совета факультета _____ Л.И. Сигидиненко

Экспертиза программы проведена Центром дополнительного профессионального образования и
профессионального обучения

Заведующий Центром дополнительного профессионального образования
и профессионального обучения _____ О.М. Медведь

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	8
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
4.1. Лекционные занятия, их содержание и объем в часах	9
4.2. Практические занятия, их содержание и объем в часах	10
4.3. Самостоятельная работа, ее содержание и объем в часах	11
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	12
6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	13
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	14
8.1. Промежуточная аттестация	14
8.2. Итоговая аттестация	15

.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. N 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело;
- Профессиональный стандарт «14.012 Инженер по лесопользованию», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 № 566н;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 августа 2017 г. N 736 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура» (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020 иные нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.
- Устав и иные локальные нормативные акты Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» (далее – ЛГАУ).

1.2. Требования к слушателям – среднее профессиональное или высшее образование (получающие высшее образование – не ниже 4 курса бакалавриата).

1.3. Форма обучения – очная, очно-заочная.

1.4. Цель программы – получение компетенций, необходимых для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации на основе формирования и развития у слушателей знаний, навыков и умений для качественного осуществления профессиональной деятельности в сфере сельскохозяйственного производства растениеводческой продукции.

1.5. Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации «Системы информационного обеспечения в лесном хозяйстве» предусматривает получение компетенций, необходимых для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации «Инженер по лесопользованию» и направлена на подготовку слушателей к выполнению трудовых функций предусмотренных 5 и 6 уровнями квалификации согласно профессиональному стандарту «14.012 Инженер по лесопользованию», утверждённому приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 № 566н.

Характеристика уровней квалификации утверждена приказом Минтруда России от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» и представлена в таблице:

Уровень	Показатели уровней квалификации		
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний
6 Уровень	Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели. Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации	Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических решений	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе, инновационных. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации

Область профессиональной деятельности слушателей включает:

- 01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований в области сельского хозяйства);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в сельском хозяйстве (в сферах: разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства).

Объекты профессиональной деятельности:

- технологические процессы по воспроизводству и выращиванию лесов;
- улучшению породного состава и качества лесных насаждений;
- повышению продуктивности лесных насаждений;
- охрана, защита и рациональное использование земель лесного фонда.

Виды профессиональной деятельности и трудовые функции

Вид профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция	Трудовые функции	Уровень квалификации	Основание
14.012 – Профессиональный стандарт "Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территорий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1159н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40845)	Ведение документооборота по вопросам использования лесов и внесение информации в государственные информационные системы на уровне лесничества - Текст скопирован с сайта ППТ: https://ppt.ru/docs/profstandarts/details/19722 . Любое использование материалов ППТ без согласования с редакцией запрещено!	Регистрация и учет исходящей и входящей информации по вопросам организации использования лесов; Современные информационные технологии работы с документами; Работать с картографическими материалами; Пользоваться системами электронного документооборота	6	профессиональный стандарт «14.012 Инженер по лесопользованию», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 № 566н;

Планируемые результаты обучения

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
1. Ведение электронного документооборота по вопросам использования лесов и внесение информации в государственные информационные системы на уровне лесничества	- Сбор и обобщение информации по вопросам предоставления лесных участков в пользование на уровне лесничества Сбор и обобщение информации по договорам купли-продажи насаждений для собственных нужд граждан на уровне лесничества; Внесение информации в государственный лесной реестр и автоматизированную информационную	Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса	- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
	систему учета древесины и сделок с ней; Выполнение в составе комиссии работ по подготовке первичной документации по изменению правового режима лесов на землях лесного фонда и переводу земель лесного фонда в земли иных категорий		
Подготовка документации для осуществления использования лесов и информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества	Подготовка и оформление приложений к договорам и решениям органов власти субъектов РФ в области лесных отношений договоров купли-продажи лесных насаждений в границах лесничества; Подготовка информации для внесения в ГЛР и автоматизированную информационную систему учета древесины и сделок с ней; Контроль использования лесов переданных в аренду, постоянное первичное пользование, безвозмездное пользование и предоставление обобщенной информации в орган госвласти субъекта РФ в области лесных отношений	Вести реестр лесных деклараций, и реестр отчетов об использовании лесов; Вести реестр договоров аренды об использовании лесных участков; Работать с картографическими материалами; Работать с входящей, исходящей, внутренней документацией по вопросам использования лесов; Пользоваться системами электронного документооборота;	- Порядок представления и требования форматов отчетов об использовании лесов; - Порядок фиксации информации, включаемой в отчет об использовании лесов; - Порядок подачи и требования к формату лесных деклараций; - Срок действия и сроки подачи лесной декларации; - Организационная структура лесничества; - Правила делового общения; - Современные информационные технологии работы с документами

1.6. Срок освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Системы информационного обеспечения в лесном хозяйстве» – 72 часа; продолжительность – 4 недели.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных модулей	Всего, час.	Контактные, часов			Самост. работа, час.	Форма промежуточно й/итоговой аттестации
			лекций, всего	практ. занятий, всего	всего		
1	Модуль 1. Информатика и компьютерная техника в лесном хозяйстве	30	6	10	16	14	зачет
1.	Модуль 2. Геоинформационн ые системы в лесном хозяйстве	40	4	16	20	20	зачет
2.	Итоговая аттестация	2					зачет
ИТОГО		72	10	26	36	34	

Учебный план по ДПП ПК «Системы информационного обеспечения в лесном хозяйстве» предусматривает 36 часов контактной работы (50%), в том числе 10 часов лекций (27%), 26 часов практических занятий (73%).

Итоговая аттестация – зачет.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут. Режим занятий – 4-6 контактных часов в день. Общая трудоемкость в неделю – 18 часов.

№ п/п	Наименование модуля	Кол-во часов	Учебные недели (всего часов)			
			1	2	3	4
1.	Модуль 1. Информатика и компьютерная техника в лесном хозяйстве	30	18	12		
4.	Модуль 2. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве	40		6	18	16
10.	Итоговая аттестация (тестирование)	2				2
ИТОГО:		72	18	18	18	18

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Лекционные занятия, их содержание и объем в часах

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
Модуль 1. Информатика и компьютерная техника в лесном хозяйстве			6
1	Межкомпьютерная связь	Технические средства. Локальные сети. Глобальная сеть. Фидонет. Интернет.	2
2	Применение информатики и компьютерной техники	Роль компьютеров в обучении. Роль компьютерной техники в науке, быту и т.д.	2
3	Роль компьютеров в лесном хозяйстве	Автоматизация с.-х производства. Программирование. портативный компьютер AgGPS 170 и др.	2
Модуль 2. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве			4
1	Геоинформационные системы для мониторинга лесных площадей	Использование программы Google Earth для определения координат и площади участка в лесу.	2
2	Использование геоинформационных систем для планирования лесотехнических мероприятий	Использование геоинформационных систем для планирования лесотехнических мероприятий	2
ИТОГО			10

4.2. Практические занятия, их содержание и объем в часах

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
Модуль 1. Информатика и компьютерная техника в лесном хозяйстве			10
1	Межкомпьютерная связь	Знакомство с техническими средствами. Назначение и компьютерных сетей и их сходство и различие, практическое применение	2
2	Применение информатики и компьютерной техники	Роль в образовании, науке, повседневной жизни	2
3	Роль компьютеров в сельском хозяйстве	технологическая революция в сельском хозяйстве — компьютеры и индивидуальные микродатчики	2
4	Роль компьютеров в лесоводстве	представление достоверной, оперативной, исчерпывающей информации о состоянии внутренней и внешней среды управляемых объектов путём внедрения программного продукта; преимущества использования информационных технологий в агропромышленном комплексе на примере комплекса программ «Коралл», а также программного продукта «ГЕО-Агро», системы «АГРАР-ОФИС», что дает возможность перехода на более высокий уровень экономической эффективности агропромышленного сектора в целом.	4
Модуль 2. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве			16
1	Использование программы Google Earth Pro для определения координат и площадей.	Использование программы Google Earth Pro для определения координат и площадей.	4
2	Использование программы Google Earth Pro для анализа рельефа	Использование программы Google Earth Pro для анализа рельефа	4
3	Использование ГИС для мониторинга состояния лесных ресурсов в регионе.	Использование ГИС для мониторинга состояния лесных ресурсов в регионе (NDVI, BI и пр). Использование Гис для определения площади вырубленных лесов. Использование Гис для определения участков возгорания.	4
4	Использование ГИС для анализа условий окружающей среды.	Использование ГИС для анализа условий окружающей среды.	2
Итоговая аттестация		Итоговое собеседование	2
ИТОГО			26

4.3. Самостоятельная работа, ее содержание и объем в часах

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Кол- во ча-сов
Модуль 1. Информатика и компьютерная техника в лесном хозяйстве		14
1	Знакомство с техническими средствами. Назначение и компьютерных сетей и их сходство и различие, практическое применение	4
2	Роль в образовании, науке, повседневной жизни	6
3	Автоматизация лесного производства. Программирование. портативный компьютер AgGPS 170 и др.	4
Модуль 2. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве		20
1	Использование программы Google Earth Pro.	6
2	Индекс NDVI и другие критерии анализа состояния обследуемой территории Мониторинг климатических условий при помощи ГИС Мониторинг состояния экологических условий при помощи ГИС. Использование ГИС технологий для учёта и логистики. Использование ГИС для анализа экологического районирования. Использование ГИС для мониторинга состояния лесных ресурсов в регионе. Использование ГИС для мониторинга биоразнообразия. Использование ГИС для мониторинга мировых лесных ресурсов. Использование ГИС для извещения о пожарной опасности в лесах. Использование ГИС для организации и охотничьих угодий.	14
ИТОГО		34

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Форма организации образовательной деятельности

Формат программы основан на едином принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов и содержит 2 учебных модуля, подчиненный единой цели программы который включает в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных занятий, иных видов учебной деятельности обучающихся форм аттестации.

Реализация программы предполагает такие виды аудиторных занятий, как: лекции, ~~практические~~ занятия.

Предусматривается дистанционный формат обучения, который реализуется с помощью электронных ресурсов СЭПУК, Moodle, Zoom и т.д.

Условия реализации программы

Обучение по программе осуществляется на основе договора о платных образовательных услугах, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

Обучение может осуществляться как одновременно и непрерывно, так и поэтапно посредством освоения отдельных разделов программы.

Обучение осуществляется в соответствии с Учебным планом и календарным учебным графиком.

Кадровое обеспечение

Профессиональный штат педагогических работников университета, приглашенные на условиях почасовой оплаты преподаватели из числа ведущих ученых, руководителей и специалистов органов государственной власти, практиков (приложение).

6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Формы аттестации

Формы аттестации слушателей: промежуточная, итоговая в форме собеседования или тестирования.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета (устного опроса).

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация в форме зачета проводится после освоения всех тем программы и оформляется решением о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ЛГАУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому университетом.

Критерии оценки знаний:

Оценка «зачтено» по итогам собеседования ставится в случае, если слушатель освоил не менее 60% программного материала и показал умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов и их взаимосвязи.

Оценка «зачтено» по итогам тестирования ставится в случае, если слушатель дал не менее 60% правильных ответов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Нормативно-правовая литература:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. N 264-ФЗ "О развитии сельского хозяйства" (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия;
3. Профессиональный стандарт «13.017 Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н.

Основная литература:

1. Наумов С.Ю. Информатика и системология: Учеб. пособие. – Луганск: Элтон-2, 2014. – 161 с.
2. Наумов С.Ю., Колтакова Г.В. Информатика: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Луганск: Элтон-2, 2022. – 157 с.
3. Журин А.А. Самоучитель работы на компьютере: MS Office XP, Word, Excel, Front Page, Access Outlook. – М.: Юнвенс, 2004.
4. Симонович С.В. Информатика: Базовый курс. - СПб.: Питер, 2002.
5. Громов Ю.Ю. Информационные технологии: учебное пособие. - Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011.
6. Харченко В.Е., Черская Н.А., Геоинформационные системы в лесном деле / учебно-методическое пособие для бакалавров высших учебных заведений 2-4 уровней аккредитации по направлению подготовки 35.03.01 "лесное дело", Луганск: Изд-во ГОУ ВО ЛНР ЛНАУ, 2020, 46 с.

Дополнительная литература:

1. Алексеев А., и др. Новейший самоучитель работы на компьютере. - М.: «ДЕСС КОМ», 2001
2. Данилова Т. Word, Excel и Internet. Самые необходимые сведения. - М.: «НТ Пресс», 2006.
3. Наумов С.Ю. Информационные технологии: Методические указания для выполнения лабораторных работ (для магистров специальности «Агрономия»). - Луганск: ЛНАУ, 2012.
4. Соколов И.Д., Шелихов П.В., Наумов С.Ю., Сыч Е.И. Компьютеризация агрономических и биологических расчетов. - Луганск: “Элтон-2”, 2001. – 133 с
5. Батоврин В. К. Толковый словарь по системной и программной инженерии. — М.: ДМК Пресс, 2012. — С. 280.
6. Соколов И.Д., Шелихов П.В., Наумов С.Ю., Сыч Е.И. Компьютеризация агрономических и биологических расчетов. - Луганск: “Элтон-2”, 2001. – 133 с.

Перечень рекомендуемых интернет-ресурсов

1. КонсультантПлюс. URL: www.consultant.ru
2. <http://windows.microsoft.com/ru-RU/windows-vista/Using-your-keyboard>
3. <http://www.yudenisov.narod.ru/Sn/b1.htm>
4. <http://bookdesigner.narod.ru/Scanners.html>
5. <http://www.seoded.ru/ssilki/poiskoviki.html>
6. <https://onesoil.ai/ru/applications>
7. <https://www.esri-cis.ru/>
8. <http://landsatexplorer.esri.com/>
9. <http://earth.google.com>
10. <https://onesoil.ai/ru/>
11. <https://app.onesoil.ai/scouting/>
12. <https://www.ventusky.com>
13. <https://www.arcgis.com/home/webmap/>
14. <http://ru.exactfarming.com/products/fields-and-crops/>
15. <https://agromonitoring.com/dashboard>
16. <http://www.geoscan.aero/ru/software/sputnik/gis>
17. <http://www.sasgis.org/download/>
18. <https://www.globalforestwatch.org/>

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. Промежуточная аттестация

Модуль 1. Информатика и компьютерная техника в сельском хозяйстве

1. Перечислите основные и производные единицы измерения количества памяти.
2. Назовите две основные разновидности памяти компьютера.
3. Перечислите основные компоненты внутренней памяти.
4. Что представляет собой ОЗУ? Каково её назначение?
5. Каково назначение кэш-памяти? Каким образом она реализуется?
6. Что такое специальная память? Характеризуйте её основные виды.
7. Что такое BIOS и какова её роль?
8. Каково назначение внешней памяти? Перечислите разновидности устройств внешней памяти.
9. Каковы достоинства и недостатки накопителей на компакт-дисках?
10. Назовите главные компоненты и основные управляющие клавиши клавиатуры.
11. Перечислите основные компоненты видеосистемы компьютера.
12. Опишите работу матричных, лазерных и струйных принтеров.
13. Чем работа плоттера отличается от работы принтера?
14. Перечислите основные виды манипуляторов и опишите принципы их работы.
15. Что понимают под персональным компьютером?
16. Какие характеристики компьютера стандартизируются для реализации принципа открытой архитектуры?
17. Что такое аппаратный интерфейс?
18. Каково назначение контроллеров и адаптеров? В чём заключается разница между контроллером и адаптером?
19. Что такое протокол коммуникации?
20. Почему данные передаются при помощи пакетов?
21. Охарактеризуйте основные виды сетевых топологий.
22. В каких областях и с какой целью применяются локальные сети?
23. Перечислите основные сервисы сети Интернет.
24. Что такое IP-адрес?
25. Какие основные услуги предоставляет пользователям система WWW?
26. Охарактеризуйте основные виды технологий мультимедиа.
27. Приведите примеры устройств «виртуальной реальности» и опишите принципы их работы.
28. Каким вам представляется мультимедийный компьютер?
1. Какова роль аппаратуры (HardWare) и программного обеспечения (SoftWare) компьютера?
2. Какие основные классы компьютеров Вам известны?
3. В чём состоит принцип действия компьютеров?
4. Перечислите главные устройства компьютера.
5. Опишите функции памяти и функции процессора.
6. Назовите две основные части процессора. Каково их назначение?
7. Сформулируйте общие принципы построения компьютеров.
8. В чём заключается принцип программного управления?
10. В чём суть принципа однородности памяти? Какие возможности он открывает?
11. В чём заключается принцип адресности?
12. Какие архитектуры называются «фон-неймановскими»?
13. Расскажите об основных направлениях использования компьютеров в жилищах людей.
14. В чём суть процесса информатизации образования?
15. Какие задачи решаются с помощью автоматизированных обучающих систем?
16. Что такое дистанционное обучение?
17. Расскажите об областях применения систем виртуальной реальности.
18. Каким вам представляется информационное наполнение баз данных вашего учебного заведения?
19. Что понимается под архитектурой компьютера? Какие характеристики компьютера

определяются этим понятием? Верно ли, что общность архитектуры разных компьютеров обеспечивает их совместимость в плане реализации функциональных элементов?

20. Что понимается под структурой компьютера? Какой уровень детализации описания компьютера может она обеспечить?

21. Перечислите распространённые компьютерные архитектуры.

22. Каковы отличительные особенности классической архитектуры?

23. Какую функцию выполняют контроллеры?

24. Какие основные компоненты содержат в себе современные микропроцессоры?

25. Как конструктивно выполнены современные микропроцессоры?

26. Какие примеры эффективного применения компьютеров в сельском хозяйстве вы можете назвать?

27. Каким образом информационные технологии способствуют решению различных научных задач?

28. Какова роль компьютеров в аграрном секторе? Приведите примеры использования новых технологий в сельском хозяйстве.

Модуль 2. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве

1. Что такое NDVI и как его рассчитывают?

2. При помощи GIS найти координаты заданного участка

3. При помощи GIS найти площадь заданного участка

4. При помощи GIS найти высоту заданного участка

5. При помощи GIS найти уклон заданного участка

6. При помощи GIS проанализировать направление ветров.

7. При помощи GIS найти на заданном участке индекс NDVI объяснить, как рассчитывают его значение.

8. При помощи индекса NDVI оценить состояние леса на заданном участке

9. При помощи GIS на заданном участке выяснить и SAVI NDWI, объяснить, как получают их значения.

10. При помощи GIS на заданном участке выяснить соответствие почвенного и водного индексов (NDWI), объяснить, как получают их значения.

11. При помощи GIS на заданном участке выяснить индекс горения (BI), объяснить, как рассчитывают его значение.

12. При помощи GIS на заданном участке выяснить индекс влажности (MI), объяснить, как рассчитывают его значение.

13. При помощи GIS построить топографическую карту хозяйства.

14. При помощи GIS составить наиболее экономный маршрут движению техники в хозяйстве при рубке леса на заданном участке.

15. Оценить погодные условия на заданном участке при помощи GIS.

8.2. Итоговая аттестация

Вопросы для устного опроса:

1. Что такое NDVI и как его рассчитывают?

2. При помощи GIS найти координаты заданного участка

3. При помощи GIS найти площадь заданного участка

4. При помощи GIS найти высоту заданного участка

5. При помощи GIS найти уклон заданного участка

6. При помощи GIS проанализировать направление ветров.

7. При помощи GIS найти на заданном участке индекс NDVI объяснить, как рассчитывают его значение.

8. При помощи индекса NDVI оценить состояние леса на заданном участке

9. При помощи GIS на заданном участке выяснить и SAVI NDWI, объяснить, как получают их значения.

10. При помощи GIS на заданном участке выяснить соответствие почвенного и водного индексов (NDWI), объяснить, как получают их значения.

11. При помощи GIS на заданном участке выяснить индекс горения (BI), объяснить, как рассчитывают его значение.
12. При помощи GIS на заданном участке выяснить индекс влажности (MI), объяснить, как рассчитывают его значение.
13. При помощи GIS построить топографическую карту хозяйства.
14. При помощи GIS составить наиболее экономный маршрут движению техники в хозяйстве при рубке леса на заданном участке.
15. Оценить погодные условия на заданном участке при помощи GIS.
16. Оценить загрязнение воздуха на заданном участке при помощи GIS.
17. Оценить тенденции изменения погодных условий на заданном участке при помощи GIS.
18. Оценить силу ветра на заданном участке при помощи GIS и тенденции изменения погодных условий.
19. Индекс NDWI, как его рассчитывают и где применяют? Какие типы NDWI существуют и для каких целей их применяют?
20. Индекс SAVI, как его рассчитывают и где применяют?
21. Индекс BI, как его рассчитывают и где применяют?
22. Индекс MI, как его рассчитывают и где применяют?
23. Индекс PE, как его рассчитывают и где применяют?
24. Опередить состояние лесных ресурсов, их прирост и потерю в Луганской области за период с 2014 по 2020 гг. при помощи ГИС.
25. Определить состояние лесных ресурсов, их прирост и потерю в Донецкой области за период с 2014 по 2020 гг. при помощи ГИС.
26. Определить состояние лесных ресурсов, их прирост и потерю на Украине за период с 2014 по 2020 гг. при помощи ГИС.
27. Определить состояние лесных ресурсов, их прирост и потерю во Франции за период с 2014 по 2020 гг. при помощи ГИС.
28. Определить состояние лесных ресурсов, их прирост и потерю в Великобритании за период с 2014 по 2020 гг. при помощи ГИС.
29. Определить состояние лесных ресурсов, их прирост и потерю в США за период с 2014 по 2020гг. при помощи ГИС.
30. Проанализировать пожарную опасность лесов на заданном участке.

Вопросы для тестирования:

1. Информацию, не зависящую от чьего-либо мнения или суждения, называют:
 1. достоверной;
 2. актуальной;
 3. объективной;
 4. полезной;
 5. понятной.
2. Наибольший объем информации человек получает при помощи:
 1. осязания;
 2. слуха;
 3. обоняния;
 4. зрения;
 5. вкусовых рецепторов.
3. Примером текстовой информации может служить:
 1. музыкальная заставка;
 2. таблица умножения;
 3. иллюстрация в книге;
 4. фотография;
 5. реплика актера в спектакле.
4. Укажите “лишний” объект:
 1. фотография;
 2. телеграмма;

3. картина;
 4. чертеж;
 5. учебник по биологии.
5. Информационными процессами называются действия, связанные:
1. с созданием глобальных информационных систем;
 2. с работой средств массовой информации;
 3. с получением (поиском), хранением, передачей, обработкой и использованием информации;
 4. с организацией всемирной компьютерной сети;
 5. с разработкой новых персональных компьютеров.
6. Под носителем информации понимают:
1. линии связи для передачи информации;
 2. параметры физического процесса произвольной природы, интерпретирующиеся как информационные сигналы;
 3. устройства для хранения данных в персональном компьютере;
 4. аналого-цифровой преобразователь;
 5. среду для записи и хранения информации.
7. Расследование преступления представляет собой информационный процесс:
1. кодирования информации;
 2. поиска информации;
 3. хранения информации;
 4. передачи информации;
 5. защиты информации.
8. При передаче информации в обязательном порядке предполагается наличие:
1. двух людей;
 2. осмысленности передаваемой информации;
 3. источника и приемника информации, а также канала связи между ними;
 4. избыточности передающейся информации;
 5. дуплексного канала связи.
9. Какой из следующих сигналов является аналоговым:
1. сигнал маяка;
 2. сигнал SOS;
 3. кардиограмма;
 4. дорожный знак;
 5. сигнал светофора.
10. Внутреннее представление информации в компьютере:
1. непрерывно;
 2. дискретно;
 3. частично дискретно, частично непрерывно;
 4. нельзя описать с использованием терминов “дискретно”, “непрерывно”;
 5. и дискретно, и непрерывно одновременно.
11. Перевод текста с английского языка на русский является процессом:
1. хранения информации;
 2. передачи информации;
 3. поиска информации;
 4. обработки информации;
 5. ни одним из перечисленных выше процессов.
12. В системе управления “водитель — автомобиль” передачу управляющих воздействий обеспечивает:
1. спидометр;
 2. двигатель;
 3. руль;
 4. багажник;
 5. зеркало заднего обзора.

13. Основным носителем информации в социуме на современном этапе является:
 1. бумага (изобретена (по данным историков) в Китае во II веке нашей эры, по тем же данным в Европе бумага появилась в XI веке);
 2. кино и фото пленка (изобретение XIX столетия);
 3. магнитная лента (изобретена в XX веке);
 4. дискета, жесткий диск (изобретение 80-х годов XX века);
 5. лазерный компакт-диск (изобретение последнего десятилетия второго тысячелетия).
14. Первым средством дальней связи принято считать:
 1. радиосвязь;
 2. телефон;
 3. телеграф;
 4. почту;
 5. компьютерные сети.
15. Идея программного управления процессами вычислений была впервые высказана:
 1. Н. Винером;
 2. Дж. Маучли;
 3. А. Лавлейс;
 4. Ч. Бэббиджем;
 5. Дж. фон Нейманом.
16. Среди возможных негативных последствий развития современных средств информационных и коммуникационных технологий указывают:
 1. реализацию гуманистических принципов управления социумом;
 2. формирование единого информационного пространства человеческой цивилизации;
 3. разрушение частной жизни людей;
 4. организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам человеческой цивилизации;
 5. решение экологических проблем.
17. Открытые или скрытые целенаправленные информационные воздействия социальных структур (систем) друг на друга с целью получения определенного выигрыша в материальной, военной, политической, идеологической сферах называют:
 1. компьютерным преступлением;
 2. информатизацией;
 3. информационным подходом;
 4. информационной войной;
 5. информационной преступностью.
18. Простейший алфавит, с помощью которого возможно описание множества натуральных чисел, может состоять:
 1. из 16 символов;
 2. из двух цифр 0, 1;
 3. из цифр 0, 1, ..., 9;
 4. из трех цифр 1, 2, 3;
 5. ровно из одного символа.
19. В алфавите ALF всего 4 буквы, а каждое слово языка может состоять не более чем из трех букв. Какое максимальное число слов возможно в этом языке:
 1. 64; 2. 48; 3. 81; 4. 60; 5. 16?
20. В теории информации количество информации в сообщении определяется как:
 1. количество различных символов в сообщении;
 2. мера уменьшения неопределенности, связанного с получением сообщения;
 3. объем памяти компьютера, необходимый для хранения сообщения;
 4. сумма произведений кодируемого символа на среднюю вероятность его выбора из алфавита;
 5. мощность физического сигнала — носителя информации.
21. За единицу измерения информации в теории кодирования принимается:
 1. 1 бод; 2. 1 бар; 3. 1 бит; 4. 1 кг; 5. 1 фут.

22. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана с использованием:

1. табличной модели;
2. графической модели;
3. иерархической модели;
4. сетевой модели;
5. вербальной модели.

23. Модель — это:

1. фантастический образ реальной действительности;
2. заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики;
3. совокупность объектов и отношений, отражающих существенные стороны изучаемого объекта, явления или процесса;
4. определенное описание изучаемого объекта, процесса, явления средствами изобразительного искусства;
5. информация о несущественных свойствах объекта.

24. Вербальная (текстовая) модель объекта, явления, процесса представляет собой:

1. последовательность предложений на формализованном диалекте естественного языка, содержащих описание объекта;
2. последовательность математических формул;
3. описание структуры изучаемого объекта в терминах “элемент—свойство—отношение”;
4. совокупность баз и банков данных, содержащих текстовую информацию об объекте, явлении, процессе;
5. разновидность идеальной модели, выражаемой с помощью электрических сигналов.

25. К числу самых первых графических информационных моделей следует отнести:

1. наскальные росписи;
2. книги с иллюстрациями;
3. карты поверхности Земли;
4. иконы;
5. строительные чертежи и планы.

26. Расписание движения поездов может рассматриваться как пример:

1. иерархической модели;
2. табличной модели;
3. графической модели;
4. вербальной модели;
5. сетевой модели.

27. С помощью какого языка написана большая часть операционной системы Unix?

1. Fortran
2. Turbo-Pascal
3. Си
4. C++
5. Кобол

28. Какой из нижеперечисленных языков потребовался для создания интерактивных продуктов для сети Internet?

1. Perl
2. Turbo-Pascal
3. Си
4. C++
5. Java

29. Какой из нижеперечисленных языков создан для исследований в экономической сфере?

1. Perl
2. Turbo-Pascal
3. Си
4. Кобол
5. Java

30. Какую из нижеперечисленных программ следует отнести к табличным процессорам?
1. Lexicon
 2. AutoCAD
 3. Excel
 4. Photoshop
 5. Corel Draw
31. Какую из нижеперечисленных программ следует отнести к текстовым редакторам?
1. Word
 2. AutoCAD
 3. Excel
 4. Photoshop
 5. Corel Draw
32. Какую из нижеперечисленных программ следует отнести к графическим редакторам?
1. Word
 2. AutoCAD
 3. Excel
 4. Photoshop
 5. Lexicon
33. Какую из нижеперечисленных программ следует отнести к графическим редакторам?
1. Word
 2. AutoCAD
 3. Excel
 4. Lexicon
 5. Corel Draw
34. Какую из нижеперечисленных программ следует отнести к табличным процессорам?
1. Lexicon
 2. Lotus
 3. AutoCAD
 4. Photoshop
 5. Corel Draw
35. Совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных, что это?
1. AutoCAD
 2. WordPad
 3. СУБД
 4. АЛУ
 5. Бейсик
36. Что является лабораторией для науки о системах?
1. Микроскоп
 2. Компьютер
 3. Фитоценоз
 4. Гербарий
 5. Поле
37. Что изучает системология?
1. Явления природы
 2. Онтогенез растений
 3. Филогенез
 4. Классы отношений
 5. Ярусность растений
38. С помощью каких методов исследователь может перевести новую информацию относительно общей системы в термины интерпретированной системы?
1. AutoCAD
 2. Дифференциальных уравнений
 3. Дисперсионного анализа

4. Регрессионного анализа

5. УРСЗ

39. К какому типу систем можно отнести системы, в которых переменные разделены на входные и выходные?

1. Направленные
2. Нейтральные
3. Основные
4. Параметрические
5. Непараметрические

40. К какому гносеологическому уровню следует отнести систему, в которой инвариантность параметров представлена одной обобщенной характеристикой?

1. К 0-му
2. К 1-му
3. К 2-му
4. К 3-му
5. К 4-му

41. На каком гносеологическом уровне системы состоят из набора систем?

1. На 0-м
2. На 1-м
3. На 2-м
4. На 3-м
5. На 4-м

42. Кто из нижеперечисленных ученых предложил термин «Компьютерная архитектура»?

1. Ф. Брукс
2. фон Нейман
3. К. Шеннон
4. Р. Хартли
5. Н. Винер

43. Функции независимы друг от друга и специфицированы по отдельности, что это?

1. Согласованность
2. Ортогональность
3. Экономность
4. Общность
5. Полнота

44. Функции, найденные в процессе исполнения, должны быть известны пользователю, что это?

1. Согласованность
2. Ортогональность
3. Прозрачность
4. Общность
5. Полнота

45. Никакая функция в описании архитектуры не должна в том или ином виде дублировать другую, что это?

1. Согласованность
2. Ортогональность
3. Прозрачность
4. Экономность
5. Полнота

46. Какие обучающие системы реализуют обучающие функции и содержат знания из определенной достаточно узкой предметной области?

1. АОС
2. УБД
3. УБЗ
4. СНИТ
5. ЭОС

47. Какой из нижеперечисленных компьютеров разработан специально для фермерских хозяйств?

1. AgGPS
2. Masser Sonar
3. PosTex Haglof
4. Apple
5. IBM PC

48. Какая из нижеперечисленных фирм разработала компьютеры специально для фермерских хозяйств?

1. IBM
2. Microsoft
3. Trimble
4. Adobe
5. Sun

49. Какой из нижеперечисленных компьютеров разработан специально для инвентаризации леса?

1. AgGPS
2. Masser Sonar
3. PosTex Haglof
4. Apple
5. IBM PC

50. Какие их моделей экологических процессов получили широкое распространение в микробиологии?

1. Качественные модели
2. Статистические модели
3. Модели типа «хищник-жертва»
4. Имитационные модели

51. При помощи GIS найти долготу технологического корпуса ГОУ ЛНР ЛНАУ.

- 1 48°33'59.51" с.ш.
- 2 48°33'59.51" ю.ш.
3. 39°13'54.99" в. д.
4. 39°13'54.99" з. д.
5. 55°75' с.ш.

52. При помощи GIS найти широту технологического корпуса ГОУ ЛНР ЛНАУ.

- 1 48°33'59.51" с.ш.
- 2 48°33'59.51" ю.ш.
3. 39°13'54.99" в. д.
4. 39°13'54.99" з.д.
5. 55°75' с. ш.

53. При помощи GIS найти широту технологического корпуса ГОУ ЛНР ЛНАУ и перевести их в международную систему координат.

- 1 48°33'59.51" с.ш.
- 2 48°33'59.51" ю.ш.
3. 48°57 с.ш.
4. 39°13'54.99" з.д.
5. 55°75' с. ш.

54. При помощи GIS найти широту технологического корпуса ГОУ ЛНР ЛНАУ и перевести их в международную систему координат.

- 1 48°33'59.51" с.ш.
- 2 48°33'59.51" ю.ш.
3. 48°57 с.ш.
4. 39°13'54.99" з.д.
5. 39°23' с. ш.

55. При помощи GIS найти площадь футбольного поля ГОУ ЛНР ЛНАУ.

- 1 0.33 га
 - 2 0.65 га
 3. 331м
 4. 6 га
 5. 10га
56. При помощи GIS найти периметр футбольного поля ГОУ ЛНР ЛНАУ.
- 1 0.33 га
 - 2 0.65 га
 3. 331м
 4. 6 га
 5. 10га
57. При помощи GIS найти расстояние от главного корпуса строительного факультета ГОУ ЛНР ЛНАУ до ДК студентов.
- 1 1257м
 - 2 300 м
 3. 331м
 4. 2000м
 5. 1500м
58. При помощи GIS найти высоту корпуса ветеринарного факультета ГОУ ЛНР ЛНАУ.
- 1 17м
 - 2 300 м
 3. 33м
 4. 10м
 5. 15м
59. Что такое NDVI?
- 1 индекс вегетации;
 - 2 SAVI - соответствие почвенного и растительного индексов;
 - 3 NDWI - соответствие почвенного и водного индексов
 - 4 BI- индекс горения;
 - 5 MI - индекс влажности.
60. Что такое BI?
- 1 SAVI - соответствие почвенного и растительного индексов;
 - 2 NDWI - соответствие почвенного и водного индексов
 - 3 BI- индекс горения;
 - 4 MI - индекс влажности;
 - 5 PE - индекс эффективности осадков.
61. Какую аббревиатуру имеет соответствие почвенного и водного индексов?
- 1 SAVI - соответствие почвенного и растительного индексов;
 - 2 NDWI - соответствие почвенного и водного индексов
 - 3 BI- индекс горения;
 - 4 MI - индекс влажности;
 - 5 PE - индекс эффективности осадков.
62. Какую аббревиатуру в ГИС имеет соответствие почвенного и растительного индексов?
- 1 SAVI - соответствие почвенного и растительного индексов;
 - 2 NDWI - соответствие почвенного и водного индексов
 - 3 BI- индекс горения;
 - 4 MI - индекс влажности;
 - 5 PE - индекс эффективности осадков.
63. Зайти на страницу программы Globalforestwatch: <https://www.globalforestwatch.org/>

Приложение

**Сведения
о кадровом обеспечении дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Системы информационного обеспечения в лесном хозяйстве»**

Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	ФИО педагогического / научно-педагогического работника (полностью).	Характеристика педагогических работников			
		Должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, категория	Условия привлечения к педагогической деятельности
Информатика и компьютерная техника в лесном хозяйстве	Наумов Сергей Юрьевич	заведующий кафедрой биологии растений	Донецкий государственный университет, 1980	кандидат с.-х. наук 1994; доцент 1998; Ph.D 2010	штатный
Геоинформационные системы в лесном хозяйстве	Харченко Виктория Евгеньевна	доцент кафедры биологии растений	Луганский государственный педагогический институт имени Тараса Шевченко, География и биология, 1990	кандидат биологических наук 2000; доцент 2003; Ph.D 2009	штатный