

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ А.С. Дулина

«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой агротехнологий и
ветеринарной медицины

_____ Р.И. Дубин

«28 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цифровая грамотность

Составитель	Лозовский А.Р., доцент, д.б.н., профессор кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины
Направление подготовки	35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство
Направленность (профиль) ОПОП	Направленность (профиль) Агронмия / Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год приема	2023
Курс	1
Семестр	1

Астрахань - 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Цифровая грамотность» является знакомство с общей концепцией использования цифровых технологий, обеспечивающих возможность комфортной жизни, обучения в цифровой среде, взаимодействие с обществом и решение цифровых задач в профессиональной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать навыки эффективного взаимодействия в цифровой среде;
- сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор цифровых инструментов и применять их с учетом целей и содержания профессиональной деятельности;
- способствовать формированию цифровой культуры;
- показать особенности использования цифровых технологий для саморазвития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Цифровая грамотность» относится к дисциплинам обязательной части, модуль «Я и Цифра». Дисциплина встраивается в структуру ОПОП (последовательность дисциплин в учебном плане) как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций выпускника.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1. «Математика».

Знания: теоретических основ систем счисления и кодирования информации.

Умения: использовать методы кодирования информации.

Навыки: владеть навыками и опытом использования методов кодирования информации.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- «Введение в информационные технологии»;
- «Системы искусственного интеллекта».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) общепрофессиональных (ОПК): - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать(1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Характеризует основные принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий	7.2 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 7.3 Способен использовать навыки владения современными информационнокоммуникационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, в том числе 36 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 18 часов – лабораторные работы), и 36 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 - Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам])
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Тема 1. Цифровое потребление и цифровая коллаборация	1	1-4	4		4		8	Отчет по лабораторной работе 1 Отчет по лабораторной работе 2
2	Тема 2. Цифровое образование и саморазвитие	1	5-10	6		6		12	Отчет по лабораторной работе 3 Отчет по лабораторной работе 4 Отчет по лабораторной работе 5
3	Тема 3. Информационная грамотность в цифровом мире	1	11-14	4		4		8	Отчет по лабораторной работе 6 Отчет по лабораторной работе 7
4	Тема 4. Цифровая безопасность и эргономика	1	15-18	4		4		8	Отчет по лабораторной работе 8 Отчет по лабораторной работе 9
ИТОГО				18		18		36	Зачет

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам

Таблица 3 - Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ОПК-7	
Тема 1. Цифровое потребление и цифровая коллаборация	16	+	1
Тема 2. Цифровое образование и саморазвитие	24	+	1
Тема 3. Информационная грамотность в цифровом мире	16	+	1
Тема 4. Цифровая безопасность и эргономика	16	+	1

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Цифровое потребление и цифровая коллаборация.

История появления и развития понятия «цифровая грамотность». Модели цифровой грамотности. Цифровая грамотность потребителя (пользователя) как необходимое условие развития цифрового потребления.

Цифровое потребление как элемент цифровой грамотности. Цифровое потребление как использование интернет-услуг для работы и жизни. Фиксированный интернет. Мобильный интернет. Цифровые устройства. Интернет-СМИ. Интернет-новости. Социальные сети, «Госуслуги». Телемедицина. Облачные технологии.

Навык регистрации аккаунта пользователя в цифровых системах и сервисах. Требования к логину пользователя. Требования к паролю пользователя. Настройки защиты аккаунта пользователя. Технологии аутентификации пользователя при входе в цифровые системы и сервисы. Технологии восстановления утраченного доступа к цифровым системам и сервисам.

Цифровые продукты для личного использования. Возможности бесплатного получения цифровых продуктов для личного или семейного использования. Разработчики и поставщики цифровых продуктов (сервисы электронной почты, облачные хранилища, мессенджеры, онлайн-магазины, онлайн-аптеки, онлайн-банки, онлайн-СМИ, онлайн-кинотеатры, онлайн-сервисы вызова такси и т.д.).

Цифровая коллаборация. Свободное и открытое программное обеспечение. Облачные сервисы. Интернет-сервисы для организации совместной работы. Электронная почта. Планировщики, органайзеры. Файлообменники. Системы управления проектами и индивидуальными задачами в режиме онлайн. Цифровые инструменты для организации командного взаимодействия и совместной деятельности. Составление ментальных (ассоциативных) карт в процессе обучения. Использование виртуальных досок. Сервисы, платформы для организации и проведения веб-конференций и вебинаров.

Тема 2. Цифровое образование и саморазвитие.

Цифровые компетенции в образовании и саморазвитии как элемент цифровой грамотности. Образовательные возможности сети Интернет. Современные виды цифровых образовательных ресурсов. Цифровые продукты, необходимые для обучающихся. Персональная электронная почта обучающегося. Мессенджеры в организации обучения.

Личный кабинет абитуриента. Личный кабинет студента. Персональное облачное хранилище в учебной деятельности. Онлайн-сервисы создания и редактирования текстов, электронных таблиц и электронных презентаций в учебной деятельности. Электронная образовательная среда университета. Электронные библиотечные системы (ЭБС) для обучающихся.

Цифровые продукты для исследовательской деятельности (студента, магистранта, аспиранта). Научная электронная библиотека E-library. Интернет-ресурсы международных научных издательств. Академия Google. Электронная библиотека авторефератов и диссертаций РГБ.

Использование цифровых устройств в образовании и саморазвитии. Использование в учебном процессе компьютера. Использование в учебном процессе мобильных устройств (нетбук, ноутбук, смартфон). Использование в учебном процессе принтера. Использование сканера. Использование цифровых камер. Использование цифровых наушников, звуковых колонок. Использование multifunctional устройств (МФУ). Использование в учебном процессе мультимедийных устройств.

Навыки создания мультимедийного контента в обучении. Навыки фотосъемки. Навыки видеосъемки. Навыки звукозаписи. Навыки редактирования цифрового мультимедийного контента. Навыки создания видеопрезентаций и видеороликов.

Навык синхронизации устройств в обучении. Синхронизация мобильных и стационарных цифровых устройств. Цифровые сервисы и приложения для синхронизации и резервного копирования данных

Тема 3. Информационная грамотность в цифровом мире.

Поиск общей информации в интернете. Поиск по категориям (картинок, видеофильмов, новостей, покупок, авиабилетов). Выбор поисковой системы. Принципы работы поисковых систем. Проблема сбора и сохранения личной информации о пользователях поисковыми системами. Практические методы поиска и анализа информации в Интернете. Интернет-технологии поиска информации. Запросы в поисковых системах. Источники информации. Использование информации.

Использование функционала социальных сетей. Поиск людей в социальных сетях. Использование общения в социальных сетях. Поздравления и подарки в социальных сетях. Группы по интересам в социальных сетях. Возможности развлечения и досуга в социальных сетях. Возможности поиска товаров и услуг в социальных сетях. Продвижение товаров и услуг в социальных сетях.

Навыки онлайн-покупок различных товаров и услуг. Онлайн-покупки компьютерных программ. Онлайн-покупки одежды и обуви. Онлайн-покупки продуктов бытового назначения. Онлайн-покупки продуктов питания. Онлайн-покупки транспортных услуг.

Навыки финансовых операций в интернете. Онлайн-банк различных банков (Сбер, ВТБ, Почта Банк и другие). Мобильные приложения для интернет-банкинга. Оплата товаров и услуг на сайтах поставщиков. Оплата коммунальных услуг через интернет. Оплата пластиковой банковской картой в интернете. Оплата цифровой банковской картой в интернете. Оплата в интернете через службу быстрых платежей (СБП). Технология оплаты смартфоном через системы беспроводной передачи данных ближнего действия (NFC).

Навыки XXI века: Госуслуги, платежные системы, оплата коммунальных услуг, налогов. Life-Long Learning в VUCA мире. Цифровые компетенции (для любой сферы). Социальные сети. Цифровой след. Работа с информацией в сети. Использование цифровых медиа. Общение по электронной почте.

Тема 4. Цифровая безопасность и эргономика.

Цифровая безопасность и эргономика как элемент цифровой грамотности. Виды информационных угроз и способы защиты от них. Спам в почте, социальных сетях и прочих платформах.

Критическое восприятие информации в интернете. Источники достоверной информации в интернете. Источники интернета, информация, от которых оказаться ложной («Fake news»). Проблема фейков в социальных сетях и цифровых медиа. Мотивация

распространителей ложной информации в интернете. Умение распознать ложную информацию в интернете. Способы проверки информации, достоверность которой сомнительна.

Онлайн-мошенничество и персональные данные. Защита персональных данных. Понятие персональных данных. Структура персональных данных. Скрытие персональных данных в своих личных профилях на сайтах и в социальных сетях. Отказ от использования социальных сетей для передачи персональных данных. Скрытие персональных данных при общении в интернете с людьми, которых вы не знаете. Отказ от бездумного распространения личных фотографий и видео для просмотра неограниченным кругом лиц. Проверка выкладываемой в интернете информации на способность к компрометации ваших персональных данных (ФИО, дата и год рождения, домашний адрес, данные паспорта и СНИЛС, номер вашего телефона, номера банковских карт, номер государственной регистрации личного автомобиля и т.п.).

Безопасность аккаунтов. Защита персональных аккаунтов в интернете. Выход из аккаунта по окончании работы на общедоступном компьютере. Блокировка экрана во время перерывов в работе на компьютере. Использование надежных паролей. Использование двухэтапной аутентификации. Отказ от использования интернет-банкинга с чужих и общих компьютеров. Удаление своих файлов и истории браузера после работы на чужом компьютере. Использование режима «инкогнито» при работе в браузере на чужом компьютере. Немедленное изменение пароля аккаунта со своего компьютера или смартфона, если по какой либо причине не удалось выйти из этого аккаунта на чужом компьютере.

Использование легального контента. Изучение и использование ресурсов бесплатного и свободно распространяемого программного обеспечения. Покупка программного обеспечения и компьютерных игр только у легальных поставщиков. Отказ от пиратских цифровых продуктов.

Культура поведения в интернете. Отказ от использования интернет-ресурсов, легальность и безопасность которых сомнительна. Отказ от перехода на сайты по подозрительным ссылкам и баннерам. Отказ от открытия вложений из электронных писем от неизвестных людей. Отказ от покупок в интернете по явно заниженным ценам.

Понятие цифрового следа. Анализ своего профиля в различных интернет-ресурсах. Удаление нежелательной и сомнительной информации о себе. Способы защиты своей репутации в интернете.

Этика интернета. Соблюдение этических требований при общении в социальных сетях и на сайтах. Избегание оскорблений, ненормативной лексики, распространения спама, разжигания межнациональной ненависти, призывов к насилию и т.п.

Репутация в интернете. Риски для репутации в интернете. Риски клеветы в интернете. Способы защиты репутации в интернете.

Хранение информации. Выполнение мероприятий, направленных на предупреждение потери данных. Синхронизация данных между своими устройствами. Резервное копирование файлов. Использование функционала облачных хранилищ (Google-Диск, Яндекс-Диск и др.). Использование специальных приложений для синхронизации файлов при переходе с одного компьютера на другой. Приложения для резервного копирования файлов пользователя.

Информационная гигиена. Факторы, влияющие на здоровье при использовании цифровых продуктов. Основные риски цифрового потребления для здоровья. Гигиеническое планировании цифрового потребления.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекции и практические занятия организуются и проводятся по утвержденному деканатом расписанию. Активная деятельность студентов при выполнении лабораторных работ основана на использовании преимуществ деятельностного подхода при достижении запланированных результатов обучения.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
<p>Тема 1. Цифровое потребление и цифровая коллаборация.</p> <p>Разработчики и поставщики цифровых продуктов (сервисы электронной почты, облачные хранилища, мессенджеры, онлайн-магазины, онлайн-аптеки, онлайн-банки, онлайн-СМИ, онлайн-кинотеатры, онлайн-сервисы вызова такси и т.д.). Цифровая коллаборация. Свободное и открытое программное обеспечение. Облачные сервисы. Интернет-сервисы для организации совместной работы. Электронная почта. Планировщики, органайзеры. Файлообменники. Системы управления проектами и индивидуальными задачами в режиме онлайн. Цифровые инструменты для организации командного взаимодействия и совместной деятельности. Составление ментальных (ассоциативных) карт в процессе обучения. Использование виртуальных досок. Сервисы, платформы для организации и проведения веб-конференций и вебинаров.</p>	4	Подготовка отчета по лабораторной работе
<p>Тема 2. Цифровое образование и саморазвитие</p> <p>Использование в учебном процессе компьютера. Использование в учебном процессе мобильных устройств (нетбук, ноутбук, смартфон). Использование в учебном процессе принтера. Использование сканера. Использование цифровых камер. Использование цифровых наушников, звуковых колонок. Использование multifunctional устройств (МФУ). Использование в учебном процессе мультимедийных устройств. Навыки создания мультимедийного контента в обучении. Навыки фотосъемки. Навыки видеосъемки. Навыки звукозаписи. Навыки редактирования цифрового мультимедийного контента. Навыки создания видеопрезентаций и видеороликов. Навык синхронизации устройств в обучении. Синхронизация мобильных и стационарных цифровых устройств. Цифровые сервисы и приложения для синхронизации и резервного копирования данных.</p>	6	Подготовка отчета по лабораторной работе.
<p>Тема 3. Информационная грамотность в цифровом мире</p> <p>Возможности поиска товаров и услуг в социальных сетях. Продвижение товаров и услуг в социальных сетях. Навыки онлайн-покупок различных товаров и услуг. Онлайн-покупки компьютерных программ. Онлайн-покупки одежды и обуви. Онлайн-покупки продуктов бытового назначения. Онлайн-покупки продуктов питания. Онлайн-покупки</p>	4	Подготовка отчета по лабораторной работе.

<p>транспортных услуг. Навыки финансовых операций в интернете. Онлайн-банк различных банков (Сбер, ВТБ, Почта Банк и другие). Мобильные приложения для интернет-банкинга. Оплата товаров и услуг на сайтах поставщиков. Оплата коммунальных услуг через интернет. Оплата пластиковой банковской картой в интернете. Оплата цифровой банковской картой в интернете. Оплата в интернете через службу быстрых платежей (СБП). Технология оплаты смартфоном через системы беспроводной передачи данных ближнего действия (NFC). Навыки XXI века: Госуслуги, платежные системы, оплата коммунальных услуг, налогов. Life-Long Learning в VUCA мире. Цифровые компетенции (для любой сферы). Социальные сети. Цифровой след. Работа с информацией в сети. Использование цифровых медиа. Общение по электронной почте.</p>		
<p>Тема 4. Цифровая безопасность и эргономика</p> <p>Использование легального контента. Изучение и использование ресурсов бесплатного и свободно распространяемого программного обеспечения. Покупка программного обеспечения и компьютерных игр только у легальных поставщиков. Отказ от пиратских цифровых продуктов. Культура поведения в интернете. Отказ от использования интернет-ресурсов, легальность и безопасность которых сомнительна. Отказ от перехода на сайты по подозрительным ссылкам и баннерам. Отказ от открытия вложений из электронных писем от неизвестных людей. Отказ от покупок в интернете по явно заниженным ценам. Понятие цифрового следа. Анализ своего профиля в различных интернет-ресурсах. Удаление нежелательной и сомнительной информации о себе. Способы защиты своей репутации в интернете. Этика интернета. Соблюдение этических требований при общении в социальных сетях и на сайтах. Избегание оскорблений, ненормативной лексики, распространения спама, разжигания межнациональной ненависти, призывов к насилию и т.п. Репутация в интернете. Риски для репутации в интернете. Риски клеветы в интернете. Способы защиты репутации в интернете. Хранение информации. Выполнение мероприятий, направленных на предупреждение потери данных. Синхронизация данных между своими устройствами. Резервное копирование файлов. Использование функционала облачных хранилищ (Google-Диск, Яндекс-Диск и др.). Использование специальных приложений для синхронизации файлов при переходе с одного компьютера на другой. Приложения для резервного копирования файлов пользователя. Информационная гигиена. Факторы, влияющие на здоровье при использовании цифровых продуктов. Основные риски цифрового потребления для здоровья. Гигиеническое планирование цифрового потребления.</p>	4	Подготовка отчета по лабораторной работе.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

5.3.1. Требования к подготовке, содержанию и оформлению доклада

Доклад подготавливается по одному из вопросов из числа предложенных для изучаемого раздела / темы дисциплины / модуля.

Доклад должен быть доложен на аудиторном занятии с использованием доступных технических средств обучения (классная доска, мел, флوماстеры, компьютер, проектор).

Предпочтительной является подготовка доклада, сообщения в формате электронной презентации.

Для подготовки доклада, сообщения студенту необходимо изучить теоретический материал учебника и дополнительной литературы изучаемого раздела/темы, выполнить собственный анализ предметной области в рамках задания.

Содержание доклада, сообщения в формате электронной презентации должно включать следующие элементы: титульная часть, содержание, введение, основная часть, заключение, использованные источники. В докладе, сообщении должны быть освещены все существенные элементы заданного вопроса изучаемой темы. Продолжительность выступления должна быть в пределах 5-10 минут. Текст и иллюстрации должны быть выполнены лично автором доклада.

Иллюстративный материал выполняется в формате электронной презентации, соответствующему имеющемуся лицензионному программному обеспечению. Электронная презентация должна отражать все рекомендованные в содержании элементы доклада. Рекомендованный объем электронной презентации – 10-20 слайдов. Рекомендовано при оформлении слайдов электронной презентации использовать следующие элементы: заголовок слайда, текст слайда, иллюстрация слайда (рисунок, диаграмма, таблица, формула). Текстовые и графические элементы должны обеспечивать возможность их адекватного восприятия присутствующими при демонстрации в аудитории с использованием мультимедийной компьютерной техники.

5.3.2. Требования к подготовке, содержанию и оформлению реферата

Реферат подготавливается по одной из выбранных теме из числа предложенных для изучаемого раздела/темы дисциплины/модуля.

Для подготовки реферата студенту необходимо изучить теоретический материал учебника и дополнительной литературы (монографии, научные статьи, диссертации, ГОСТы, ТУ, справочники, патенты) по заданной теме. Рекомендовано использовать источники за последние 10-12 лет.

Содержание реферата должно включать следующие элементы: титульная часть, содержание, введение, основная часть, заключение, использованные источники. В реферате должны быть освещены все существенные элементы заданной темы. Объем реферата должен соответствовать 8-10 листам стандартного текста (14400- 18000 печатных знаков). Текст и иллюстрации в реферате должны быть выполнены лично автором и отвечать требованиям оригинальности. При проверке в системах антиплагиата уровень оригинальности влияет на оценку.

Оформление реферата выполняется в текстовом редакторе по рекомендованным параметрам.

Параметры страницы: поля – по 2 см снизу и сверху, 3 см слева, 1,5 см справа, ориентация – книжная, размер листа – А4.

Параметры абзаца: выравнивание – по ширине, отступ первой строки – 1,25 см, междустрочный интервал – полуторный.

Параметры шрифта: шрифт Times New Roman, обычный, размер – 14.

Таблицы шириной не более 100%, таблицы должны быть пронумерованы (если их более одной) и должны иметь название (указывается сверху таблицы). Таблице должна обязательно предшествовать ссылка на нее в тексте.

Рисунки должны быть встроены в текст статьи, высота рисунка не более 16 см, ширина рисунка – не более 16 см. Рисунки должны быть пронумерованы (если их более одного) и иметь название (указывается под рисунком). Рисунку должна обязательно предшествовать ссылка на него в тексте.

Формулы вставляются в текст в виде объекта Microsoft Equation и должны быть пронумерованы.

Ссылки на литературные источники вставляются в текст номером из списка в квадратных скобках: например [1].

Список использованных источников необходимо оформлять согласно действующим нормативным требованиям к оформлению библиографических ссылок.

Название файла реферата включает фамилию исполнителя, слово «реферат» и номер темы учебной дисциплины например: «Иванов_реферат_тема7».

Подготовленный реферат представляется на проверку следующим образом:

- реферат в формате текстового редактора и PDF на электронную почту преподавателя и /или загружается в личный кабинет системы Moodle университета.

- реферат (доработанный с учетом замечаний преподавателя) на бумажном носителе в скоросшивателе с подписью студента-исполнителя на титульном листе.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Цифровое потребление и цифровая коллаборация	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Интерактивная форма лабораторного практикума методом работы в малых группах.
Тема 2. Цифровое образование и саморазвитие	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Форма лабораторного практикума методом работы по индивидуальному заданию
Тема 3. Информационная грамотность в цифровом мире	<i>Лекция-презентация с обсуждением</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Интерактивная форма лабораторного практикума методом работы в малых группах.
Тема 4. Цифровая безопасность и эргономика	<i>Лекция-презентация с обсуждением</i>	<i>Не предусмотрено</i>	Форма лабораторного практикума методом работы по индивидуальному заданию

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1. Перечень программного обеспечения на 2023–2024 учебный год

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-	Программы для информационной безопасности

Наименование программного обеспечения	Назначение
<p>ru/download/details.aspx?id=12273 (Free)</p> <p>Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)</p>	
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
КОМПАС-3D V21	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трёхмерной компьютерной графики
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Lazarus	Среда разработки
PascalABC.NET	Среда разработки
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности
Maple 18	Система компьютерной алгебры
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

Наименование программного обеспечения	Назначение
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ

6.3.2. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2023–2024 учебный год

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
<p>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»</p> <p>http://dlib.eastview.com</p> <p><i>Имя пользователя: AstrGU</i></p> <p><i>Пароль: AstrGU</i></p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов</p> <p>www.polpred.com</p>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»</p> <p>https://library.asu.edu.ru/catalog/</p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ»</p> <p>https://journal.asu.edu.ru/</p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.</p> <p>http://mars.arbicon.ru</p>
<p>Справочная правовая система КонсультантПлюс.</p>

*Наименование современных профессиональных баз данных,
информационных справочных систем*

Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

<http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Цифровая грамотность» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Цифровое потребление и цифровая коллаборация	ОПК-7	Лабораторная работа 1 Лабораторная работа 2
Тема 2. Цифровое образование и саморазвитие	ОПК-7	Лабораторная работа 3 Лабораторная работа 4 Лабораторная работа 5
Тема 3. Информационная грамотность в цифровом мире	ОПК-7	Лабораторная работа 6 Лабораторная работа 7
Тема 4. Цифровая безопасность и эргономика	ОПК-7	Лабораторная работа 8 Лабораторная работа 9
Темы 1 - 4	ОПК-7	Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Цифровое потребление и цифровая коллаборация

1.Лабораторная работа 1

«Цифровые коммуникации и цифровые ресурсы для обучающихся»

1.Отправьте пробное письмо преподавателю

Напишите письмо преподавателю со своей электронной почты с указанием ФИО студента и учебной группы. Корректно напишите тему письма, приветствие, основное содержание письма, свою подпись. Получите ответ от преподавателя для подтверждения получения им вашего письма.

2.Зарегистрируйте (или используйте существующие) персональные аккаунты у следующих провайдеров:

1. Яндекс
2. Майл.Ру
3. Google

Сделайте и сохраните скрины экрана из своего аккаунта для подтверждения факта регистрации.

Скриншоты должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должны содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

3.Зарегистрируйте (или используйте существующий) персональный аккаунт в электронных библиотечных системах, предлагаемых университетом, перейдя по ссылке:

<https://library.asu.edu.ru/>

1. ЭБС «Консультант студента»
2. ЭБС «Юрайт»
3. ЭБС IPR BOOKS
4. ЭБС BOOK.ru
5. ЭБ «Астраханский государственный университет»

Сделайте и сохраните скрины экрана из своих аккаунтов для подтверждения факта регистрации.

Скриншоты должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должны содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

4. Войдите в свой аккаунт в системе Moodle университета.

Сделайте и сохраните скрин экрана из своего аккаунта для подтверждения факта входа в аккаунт.

Скриншоты должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должны содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

5. Зарегистрируйте персональный аккаунт как читателя в научной электронной библиотеке E-library

<http://www.elibrary.ru/>

Сделайте и сохраните скрин экрана из своего аккаунта для подтверждения факта входа в аккаунт.

Скриншоты должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должны содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

6. Подготовьте отчет о выполненной работе в формате электронной презентации в облачном хранилище Google или Яндекс

Используйте онлайн-приложение в облачном хранилище для создания электронных презентаций (в персональном аккаунте Google или Яндекс):

<https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive>

<https://disk.yandex.ru/client/disk>

Создайте файл презентации и напишите в нем свой отчет о проделанной работе.

Обязательные элементы презентации

1. Слайд 1. Титульный лист с указанием темы лабораторной работы, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.

2. Слайд 2. План презентации.

3. Слайды основной части сообщения (опишите ваши действия при выполнении задания и вставьте в формате рисунка выполненные вами скриншоты из созданных аккаунтов)

4. Слайд «Заключение»

5. Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

1. На слайдах обязательно выделять заголовки с размером шрифта не менее 26,

2. Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,

3. Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,

4. В слайде использовать блок иллюстраций (в основном это выполненные скриншоты экрана)

Формат и название файла выполненного задания

Подготовленное сообщение сохранить в формате электронной презентации (pptx).

Название файла должно содержать фамилия студента и номер задания (например, Иванов_задание_1).

Представление на проверку

1. Отправить гиперссылку на файл выполненного задания, сохраненного в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя.

2. Загрузить файл выполненного задания в личный кабинет системы Moodle университета.

2..Лабораторная работа 2

«Цифровые сервисы интернета для личного использования»

1.Получите у преподавателя индивидуальную тему для подготовки сообщения из предлагаемого перечня:

№	Тема сообщения
1	Онлайновые генераторы паролей.
2	Поисковые системы интернета.

3	Онлайновые сервисы прогноза погоды.
4	Сервисы для хранения файлов в интернете.
5	Онлайновые текстовые редакторы.
6	Онлайновые электронные таблицы.
7	Онлайновые сервисы создания электронных презентаций.
8	Онлайновые сервисы для работы с PDF-файлами.
9	Сервисы бесплатной электронной почты.
10	Сервисы для поиска и покупок товаров через интернет.
11	Сервисы для поиска и заказа такси через интернет.
12	Сервисы для выбора и просмотра фильмов, сериалов, телешоу, видеоклипов.
13	Сервисы для поиска мест, транспорта и навигации в городе.
14	Сервисы для путешественников.
15	Сервисы для поиска и прослушивания музыки.
16	Сервисы для проведения видеоконференций.
17	Сервисы быстрой доставки еды.
18	Сервисы переводчика.
19	Сервисы интернет-радио.
20	Сервисы интернет-телевидения.
21	Сервисы оценки скорости интернета.

2.Выполните поиск цифровых сервисов по вашему варианту вопроса

Составьте список найденных сервисов (5-7 сервисов)

3. Изучите характеристики и особенности использования каждого сервиса из списка.

Для каждого сервиса подготовьте текст и рисунки (1-3), которые будете использовать при создании электронной презентации.

4. Подготовьте сообщение по результатам анализа в формате электронной презентации, используя любой доступный онлайн-сервис для создания электронных презентаций, например :

<https://drive.google.com/>

<https://disk.yandex.ru/>

Обязательные элементы презентации

Слайд 1. Титульный лист с указанием темы лабораторной работы, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.

Слайд 2. План презентации

Слайды основной части сообщения (10-15 слайдов)

Слайд «Заключение»

Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

- На слайдах обязательно выделять заголовок с размером шрифта не менее 26,
- Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
- Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
- В слайде использовать блок иллюстраций (рисунки)

Формат и название файла выполненного задания

Подготовленное сообщение сохранить в формате электронной презентации.

Название файла должно содержать фамилия студента и номер лабораторной работы (например, Иванов_лаб_2).

Представление на проверку

1.Загрузить файл выполненного задания в личный кабинет системы Moodle университета.

2. Отправить файл выполненного задания на электронную почту преподавателя.
3. Отправить гиперссылку на файл выполненного задания, сохраненного в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя

Тема 2. Цифровое образование и саморазвитие

1. Лабораторная работа 3

«Использование файлов мультимедиа в личной и профессиональной деятельности»

1. Получите у преподавателя индивидуальную тему для выполнения задания из предлагаемого перечня:

№	Тема сообщения
2	Растровые форматы файлов изображений
3	Векторные форматы файлов изображений 2D
4	Векторные форматы файлов изображений 3D
5	Комплексные форматы файлов изображений
6	Приложения для редактирования файлов изображений.
7	Форматы аудиофайлов
8	Приложения для воспроизведения аудиофайлов
9	Приложения для редактирования аудиофайлов
10	Форматы видеофайлов
11	Приложения для воспроизведения видеофайлов
12	Приложения для редактирования видеофайлов
13	Использование файлов изображений в текстовых файлах.
14	Использование файлов изображений в электронных презентациях.
15	Использование файлов мультимедиа в электронных презентациях
16	Способы создания цифровых изображений и видео
17	Приложения для записи аудиофайлов.
18	Способы получения скриншотов.
19	Приложения для видеозаписи с монитора компьютера
20	Авторские права на мультимедийный контент.

2. 1. Создайте файлы выполняемого задания

Формат файла – текстовый редактор и электронная презентация.

Название файлов Фамилия_лаб_3

2.2. Оформите титульную часть в текстовом редакторе:

ФИО студента

Учебная группа

Лабораторная работа № 3 «Использование мультимедийных файлов личной и профессиональной деятельности»

Тема сообщения: Укажите свою тему

2.3. Выполните поиск учебной информации по теме вашего сообщения

В учебниках ЭБС «Консультант студента»:

<https://www.studentlibrary.ru/>

Составьте список использованных учебников (не менее 5 учебников)

2.4. Выполните поиск информации по теме вашего сообщения в интернете:

<https://www.google.ru/>

<https://ya.ru/>

Составьте список использованных ресурсов интернета (не менее 5)

3. Подготовьте сообщение с использованием найденных источников в формате электронной презентации, используя любой доступный онлайн-сервис для создания электронных презентаций, например :

<https://drive.google.com/>

<https://disk.yandex.ru/>

Обязательные элементы презентации

Слайд 1. Титульный лист с указанием темы лабораторной работы, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.

Слайд 2. План презентации

Слайды основной части сообщения (10-15 слайдов)

Слайд «Заключение»

Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

- На слайдах обязательно выделять заголовок с размером шрифта не менее 26,
- Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
- Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
- В слайде использовать блок иллюстраций (рисунки)

Формат и название файла выполненного задания

Подготовленное сообщение сохранить в формате электронной презентации.

Название файла должно содержать фамилия студента и номер лабораторной работы (например, Иванов_лаб_3).

4. Представление на проверку

1. Загрузить файлы выполненного задания в личный кабинет системы Moodle университета.

2. Отправить гиперссылку на файл выполненного задания, сохраненного в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя

2. Лабораторная работа 4

«Ввод, форматирование и анализ текста»

1. Создайте файл текстового редактора

2. Получите у преподавателя индивидуальный вариант текста для ввода с клавиатуры (представленный в виде файла изображения). Объем текста должен составлять не менее 2000 знаков.

3. На титульном листе укажите наименование лабораторной работы, учебную дисциплину, ФИО студента, ФИО преподавателя.

4. В основной части работы капечатайте с клавиатуры текст из графического файла с вашим вариантом задания.

5. Выполните форматирование абзацев, как указано на рисунке 1

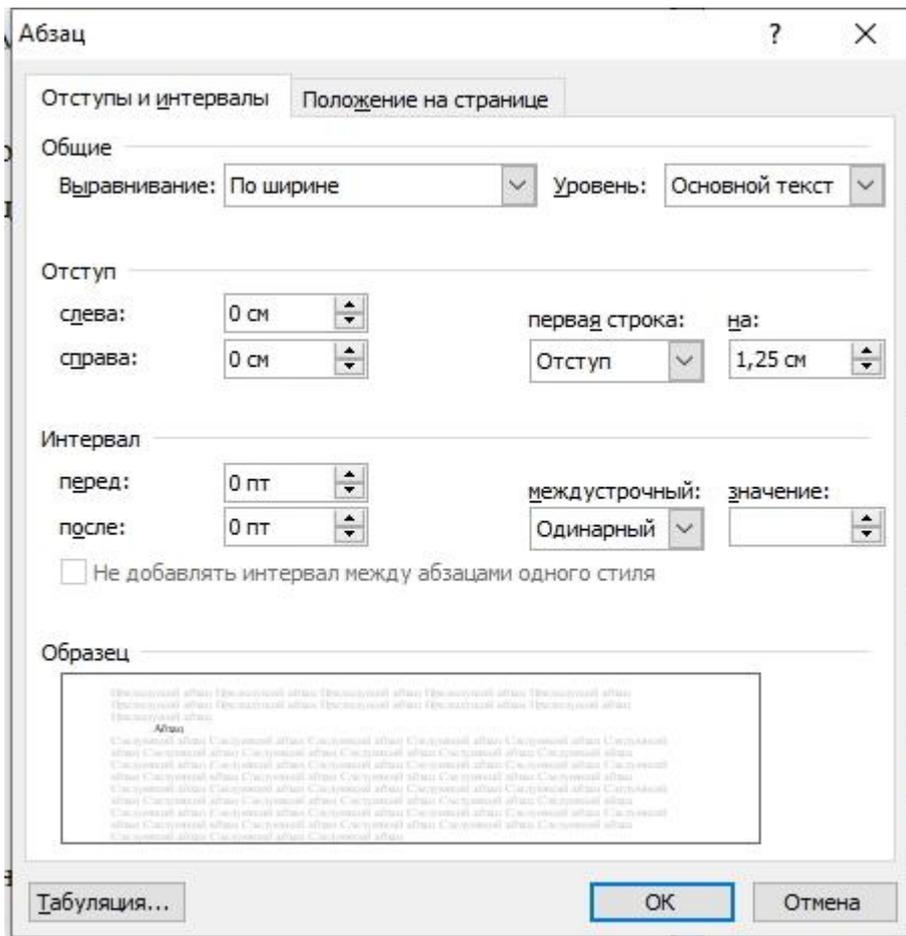


Рисунок 1 – Параметры форматирования абзаца

6. Выполните форматирование шрифта, как указано на рисунке 2

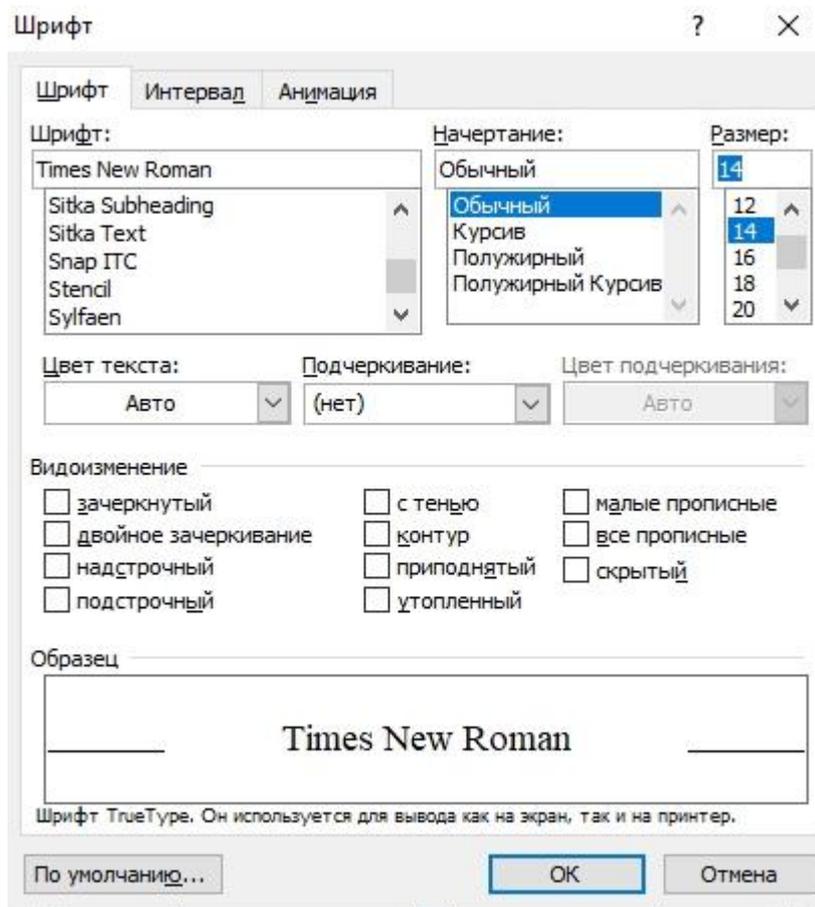


Рисунок 2 – Параметры форматирования шрифта

7. Выполните анализ статистики вашего текста, как показано на примере (рисунок 3)

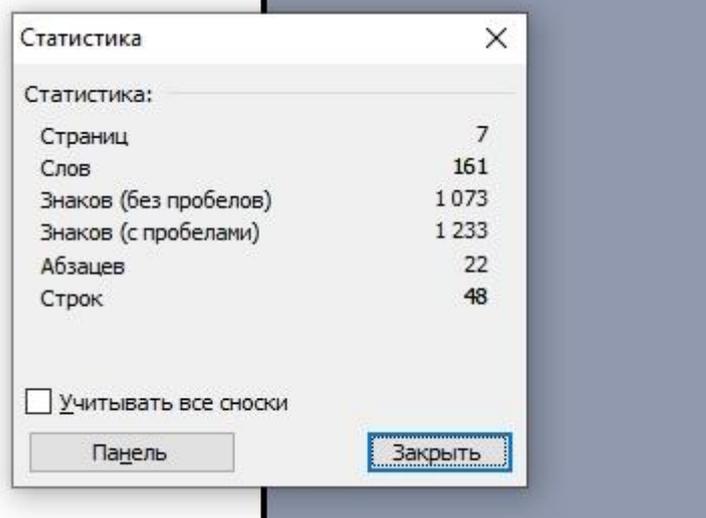


Рисунок 3 – Пример анализа статистики текста

Сохраните скрин монитора с результатами статистики вашего текста в формате рисунка и опишите полученный результат..

8. Выполните анализ правописания в вашем тексте, как указано на рисунке 4

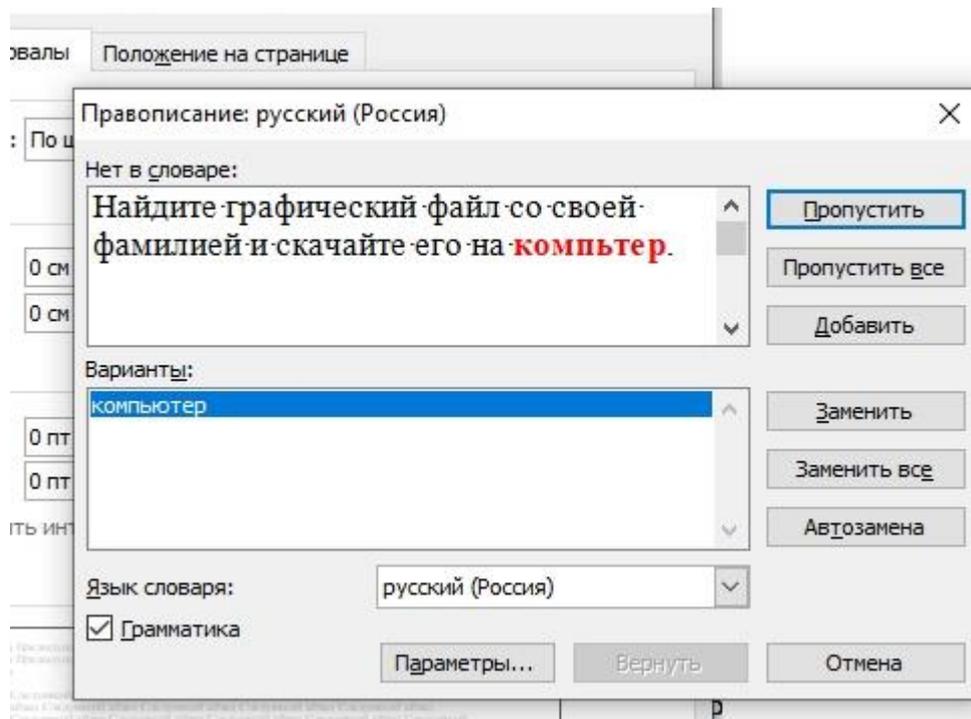


Рисунок 4 – Пример анализа правописания

Опишите полученный результат по выявлению ошибок правописания

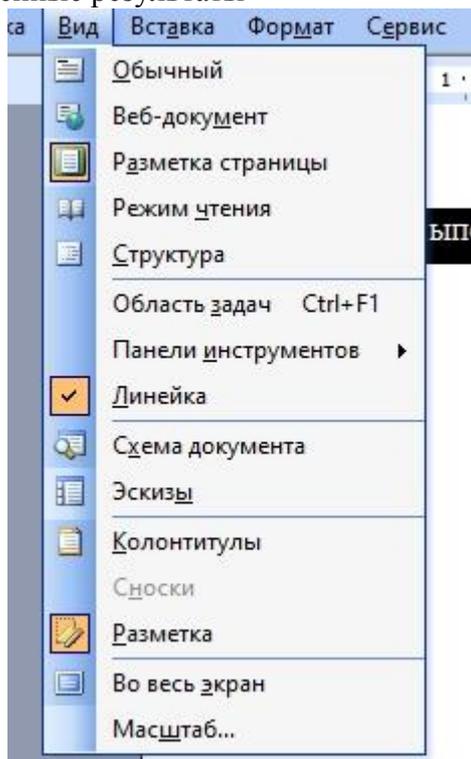
9. Выполните изменение представления текста

Используйте параметры элемента меню «Вид», указанного на рисунке 5.

Выполните и вставьте в текст вашей лабораторной работы скрины монитора с вашим текстом (1/4 страницы) при выборе различных параметров:

- Обычный
- Веб документ
- Разметка страницы

Опишите полученные результаты



10. Представление на проверку

1. Загрузите файлы выполненного задания в личный кабинет системы Moodle университета.
2. Отправить гиперссылку на файл выполненного задания, сохраненного в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя

3. Лабораторная работа 5

«Цифровые продукты, необходимые для обучающихся»

1. Создайте файл в онлайн-овом текстовом редакторе (ваши Фамилия И.О. лаб.5) в

Напишите текст с иллюстрациями (таблицы, рисунки) по следующим вопросам:

1. Моя персональная электронная почта.
2. Мой личный кабинет абитуриента.
3. Мой личный кабинет студента.
4. Мои персональные облачные хранилища.
5. Мой опыт использования онлайн-овых сервисов создания и редактирования текстов.
6. Мой опыт использования онлайн-овых сервисов создания электронных таблиц.
7. Мой опыт использования онлайн-овых сервисов создания электронных презентаций,
8. Моя электронная образовательная среда университета.
9. Мои электронные библиотечные системы.

Результаты работы сохраните в следующих форматах:

- DOCX
- PDF

2. Создайте файл электронной презентации в онлайн-сервисе

Используя написанный в текстовом редакторе текст и иллюстрации, составьте электронную презентацию.

Обязательные элементы презентации

Слайд 1. Титульный лист с указанием темы лабораторной работы, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.

Слайд 2. План презентации.

Слайды основной части сообщения

Слайд «Заключение»

Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

- На слайдах обязательно выделять заголовок с размером шрифта не менее 26,

- Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
- Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
- В слайде использовать блок иллюстраций (в основном это выполненные скрины экрана)

Формат и название файла выполненного задания

Подготовленное сообщение сохранить в формате электронной презентации

Представление на проверку

1. Загрузить файлы выполненного задания в персональное облачное хранилище..

3. Отправить гиперссылку на файлы выполненного задания (3 файла), сохраненного в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя.

Тема 3. Информационная грамотность в цифровом мире

1. Лабораторная работа 6

«Научная электронная библиотека и облачные хранилища для обучающихся»

1. Зарегистрируйте или используйте имеющийся персональный аккаунт как читателя в научной электронной библиотеке E-library

<http://www.elibrary.ru/>

Сделайте и сохраните скрин экрана из своего аккаунта для подтверждения факта входа в аккаунт.

Скрин должны подтверждать, что это именно ваш персональный аккаунт (ФИО), но не должен содержать конфиденциальную информацию (логин, пароль).

Выполните поиск полнотекстовых научных статей (не менее 10) по запросам:

- «Цифровая грамотность»
- «Цифровое потребление»
- «Цифровые компетенции»

Скачайте их и переименуйте в формате Автор год.

2. Используйте онлайн-приложение в облачном хранилище для создания электронных презентаций (в персональном аккаунте Google или Яндекс):

<https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive>

<https://disk.yandex.ru/client/disk>

Создайте новую папку и назовите ее Фамилия_лаб_6

Загрузите найденные научные статьи (не менее 10) в папку **Фамилия_Лаб_6** в своем облачном хранилище.

Создайте в папке **Фамилия_лаб_6** в своем облачном хранилище документ в формате текстового редактора и назовите его **«Фамилия_Список»**. Создайте список загруженных научных статей (не менее 10) и сохраните его.

Создайте документ в формате электронной презентации в своем облачном хранилище Google или Яндекс подготовьте в нем свой отчет о проделанной работе.

Обязательные элементы презентации

- Слайд 1. Титульный лист с указанием темы лабораторной работы, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.
- Слайд 2. План презентации.
- Слайды основной части сообщения (опишите ваши действия при выполнении задания и вставьте в формате рисунка выполненные вами скрины из созданных аккаунтов)
- Слайд «Заключение»
- Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

- На слайдах обязательно выделять заголовок с размером шрифта не менее 26,
- Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
- Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
- В слайде использовать блок иллюстраций (в основном это выполненные скрины экрана)

Формат и название файла выполненного задания

Подготовленное сообщение сохранить в формате электронной презентации.

Название файла должно содержать фамилия студента и номер задания (например, Иванов_Лаб_6).

Представление на проверку

- Отправить гиперссылку на папку с выполненным заданием, сохраненным в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя.
- Загрузить файлы с выполненным заданием в личный кабинет системы Moodle университета.

2..Лабораторная работа 7

Поиск в научной электронной библиотеке оригинальных статей

1.Выполните вход в своё облачном хранилище. Например:

<https://disk.yandex.ru/client/disk>

<https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive>

Создайте новую папку и назовите ее **Фамилия_лаб_7**

Отправьте на почту преподавателя ссылку на эту папку в облачном хранилище.

2.Ознакомьтесь с перечнем запросов для поиска научных статей в E-library

1. Спам.
2. Фейки.
3. Киберпреступность.
4. Онлайн-мошенничество.
5. Хищение персональных данных.
6. Безопасность аккаунтов.
7. Пиратский контент.
8. Репутация в интернете.
9. Цифровой след.

10. Этика интернета.
11. Потеря данных.
12. Информационная гигиена.

3. Выполните поиск и скачивание полнотекстовых научных статей по каждому запросу, используя ваш персональный аккаунт как читателя в научной электронной библиотеке E-library

Ссылка на ресурс:

<http://www.elibrary.ru/>

Скачайте не менее одной статьи для каждого запроса.

Переименуйте файлы статей в формате Автор_год. (первый автор статьи и год издания)

Загрузите эти статьи в свое онлайн-хранилище.

4. Создайте список загруженных в облачное хранилище статей

Создайте в папке **Фамилия_лаб_7** в своем облачном хранилище документ в формате текстового редактора и назовите его **«Фамилия_Список»**. Создайте список загруженных научных статей (не менее 12) и сохраните его.

Пример оформления списка:

Список литературы по лабораторной работе № 7

1. Иванова, А.Ю. К вопросу о киберпреступности / Иванова Ю.А., Сарбаев Г.М. //В книге: ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА. сборник научных тезисов Национальной научно-практической конференции. Волгоград, 2022. С. 58-64.
2. Молчанова, А.К. Проблема цифрового пиратства в сфере дистрибуции развлекательного контента в России / Молчанова А.К., Хрысёва А.А. //Инновации в науке. 2013. № 19. С. 205-212.

5. Получите у преподавателя тему для индивидуального сообщения из предложенного списка

1. Что такое спам и как с ним бороться?
2. Что такое фейки и как их распознать?
3. Что такое киберпреступность?
4. Что такое онлайн-мошенничество?
5. В чем опасность хищения персональных данных?
6. Какие риски возникают при взломе цифрового аккаунта?
7. Чем опасен пиратский контент?
8. Что такое репутация в интернете?
9. Что такое цифровой след?
10. Существует ли этика интернета?
11. Почему мы можем потерять свои цифровые данные?
12. Что такое информационная гигиена

6. Подготовьте индивидуальное сообщение по выбранной теме.

Создайте документ в формате электронной презентации в своем облачном хранилище.

Название файла должно содержать фамилию студента (например, Иванов_Лаб_7).

Подготовьте электронную презентацию по выбранной теме (8-10 слайдов)

Обязательные элементы презентации

- Слайд 1. Титульный лист с указанием темы презентации, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.
- Слайд 2. План презентации.
- Слайды основной части сообщения (5-7 слайдов)
- Слайд «Заключение»
- Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

- На слайдах обязательно выделять заголовки с размером шрифта не менее 26,
- Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
- Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
- В слайде использовать блок иллюстраций (в основном это выполненные скрины экрана)

7. Представление на проверку

- Отправить гиперссылку на папку с выполненным заданием, сохраненным в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя.
- Загрузить файлы с выполненным заданием в личный кабинет системы Moodle университета.1

Тема 4. Цифровая безопасность и эргономика

1.Лабораторная работа 8

«Защита аккаунтов и персональных данных в интернете»

1.Выполните вход в своё облачном хранилище. Например:

<https://disk.yandex.ru/client/disk>

<https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive>

Создайте новую папку и назовите ее **Фамилия_лаб_8**

Отправьте на почту преподавателя ссылку на эту папку в облачном хранилище.

2. Подготовьте сообщение по предложенному плану в формате электронной презентации.

Создайте документ в формате электронной презентации в своем облачном хранилище.

Название файла должно содержать фамилию студента (например, Иванов_Лаб_8).

Обязательные элементы презентации

- Слайд 1. Титульный лист с указанием темы презентации, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.

- Слайд 2. План презентации.
 1. Реален ли риск взлома персонального аккаунта?
 2. Как вы защищаете свои аккаунты?
 3. Надо ли выполнять выход из аккаунта по окончании работы?
 4. Надо ли блокировать экран во время перерывов в работе?
 5. Можно ли надеяться на надежные пароли?
 6. Гарантирует ли безопасность двухэтапная аутентификация?
 7. Надо ли удалять свои файлы и историю браузера?
 8. Что дает режим «инкогнито» в браузере?
 9. Что делать если не удалось выйти из аккаунта на чужом компьютере?:
- Слайды основной части сообщения (не менее 9 слайдов)
- Слайд «Заключение»
- Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

- На слайдах обязательно выделять заголовок с размером шрифта не менее 26,
- Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
- Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
- В слайде использовать блок иллюстраций (в основном это выполненные скрины экрана)

7. Представление на проверку

- Отправить гиперссылку на папку с выполненным заданием, сохраненным в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя.
- Загрузить файлы с выполненным заданием в личный кабинет системы Moodle университета.

2. Лабораторная работа 9

«Риски использования цифровых продуктов и их предупреждение»

1. Выполните вход в своё облачном хранилище. Например:

<https://disk.yandex.ru/client/disk>

<https://drive.google.com/drive/u/0/my-drive>

Создайте новую папку и назовите ее **Фамилия_лаб_9**

Отправьте на почту преподавателя ссылку на эту папку в облачном хранилище.

2. Подготовьте сообщение по предложенному плану в формате электронной презентации.

Создайте документ в формате электронной презентации в своем облачном хранилище.

Название файла должно содержать фамилию студента (например, Иванов_Лаб_9).

Обязательные элементы презентации

- Слайд 1. Титульный лист с указанием темы презентации, учебной дисциплины, исполнителя и преподавателя.

- Слайд 2. План презентации.
 1. Легальные цифровые продукты.
 2. Контрафактные цифровые продукты.
 3. Бесплатное и свободно распространяемое программное обеспечение.
 4. Риск использования пиратских цифровых продуктов.
 5. Культура поведения в интернете как фактор риска.
 6. Как проверить свой цифровой след.
 7. Как удалить нежелательную информацию о себе в интернете?
 8. Как удалить порочащую вас информацию в интернете?
 9. Риски неэтичного поведения в интернете?
- Слайды основной части сообщения (не менее 9 слайдов)
- Слайд «Заключение»
- Слайд «Использованные ресурсы»

Рекомендации по оформлению и форматированию

- На слайдах обязательно выделять заголовок с размером шрифта не менее 26,
- Текст слайда должен содержать не более 2-3 предложений,
- Размер шрифта в текстовой части слайда не менее 20-24,
- В слайде использовать блок иллюстраций (в основном это выполненные скрины экрана)

7. Представление на проверку

- Отправить гиперссылку на папку с выполненным заданием, сохраненным в облачном хранилище, на электронную почту преподавателя.
- Загрузить файлы с выполненным заданием в личный кабинет системы Moodle университета.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

1. История появления и развития понятия «цифровая грамотность».
2. Цифровое потребление как элемент цифровой грамотности.
3. Навык регистрации аккаунта пользователя в цифровых системах и сервисах.
4. Цифровые продукты для личного использования.
5. Разработчики и поставщики цифровых продуктов
6. Свободное и открытое программное обеспечение.
7. Цифровые инструменты для организации командного взаимодействия и совместной деятельности.
8. Сервисы, платформы для организации и проведения веб-конференций и вебинаров.
9. Цифровые компетенции в образовании и саморазвитии как элемент цифровой грамотности.
10. Цифровые продукты, необходимые для обучающихся.
11. Персональное облачное хранилище в учебной деятельности.
12. Онлайн-сервисы создания и редактирования текстов, электронных таблиц и электронных презентаций в учебной деятельности.
13. Электронная образовательная среда университета.
14. Электронные библиотечные системы (ЭБС) для обучающихся.
15. Цифровые продукты для исследовательской деятельности (студента, магистранта, аспиранта).
16. Научная электронная библиотека E-library.
17. Интернет-ресурсы международных научных издательств. Академия Google.

18. Электронная библиотека авторефератов и диссертаций РГБ.
19. Использование цифровых устройств в образовании и саморазвитии.
20. Навыки создания мультимедийного контента в обучении.
21. Интернет-технологии поиска информации.
22. Использование функционала социальных сетей.
23. Навыки онлайн-покупок различных товаров и услуг.
24. Навыки финансовых операций в интернете.
25. Цифровая безопасность и эргономика как элемент цифровой грамотности.
26. Виды информационных угроз и способы защиты от них.
27. Критическое восприятие информации в интернете.
28. Источники интернета, информация, от которых оказаться ложной («Fake news»).
29. Онлайн-мошенничество и персональные данные.
30. Защита персональных данных.
31. Защита персональных аккаунтов в интернете.
32. Использование легального контента как фактор безопасности в интернете.
33. Культура поведения в интернете как фактор снижения риска.
34. Понятие цифрового следа и его коррекция.
35. Этика интернета.
36. Способы защиты репутации в интернете.
37. Безопасное хранение информации.
38. Резервное копирование файлов.
39. Основные риски цифрового потребления для здоровья.
40. Гигиеническое планирование цифрового потребления.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции: ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
1	Задание закрытого типа	Цифровое потребление как элемент цифровой грамотности включает в себя следующие элементы, кроме: 1. Фиксированный интернет. 2. Мобильный интернет. 3. Навык создания мультимедийного контента 4. Цифровые устройства. 5. Интернет-СМИ.	2	2
2		Цифровое потребление как элемент цифровой грамотности включает в себя следующие элементы, кроме: 1. Цифровые устройства. 2. Интернет-СМИ. 3. Интернет-новости. 4. Навык регистрации аккаунта в цифровых системах 5. Социальные сети	4	2
3		Цифровое потребление как элемент цифровой грамотности включает в себя следующие элементы, кроме: 1. Социальные сети	5	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		2. Госуслуги 3. Телемедицина 4. Облачные технологии 5. Навык резервного копирования данных		
4		Цифровое потребление как элемент цифровой грамотности включает в себя следующие элементы, кроме: 1. Фиксированный интернет. 2. Мобильный интернет. 3. Навык синхронизации данных 4. Телемедицина 5. Цифровые устройства	3	2
5		Цифровые продукты для исследовательской деятельности: 1. Научная электронная библиотека E-library. 2. Интернет-телевидение 3. Интернет-ресурсы международных научных издательств. 4. Академия Google. Электронная библиотека авторефератов и диссертаций РГБ. 5. Телемедицина	1, 3, 4	3
6	Задание открытого типа	Какое значение имеет электронная образовательная среда университета?	Учебные материалы курса размещены в интернете, что обеспечивает их максимальную доступность для обучающегося в любое время. Доступ к учебным материалам возможен со стационарных и мобильных цифровых устройств. Обучающийся может в личном кабинете читать и слушать лекции. Обучающийся может загрузить в личный кабинет выполненное задание для проверки. Обучающийся может пройти тестирование. Обучающийся может узнать свою оценку за выполненное задание и получить замечания по его исправлению.	5
7		Какие преимущества имеют электронные библиотечные системы (ЭБС) для обучающихся?	Электронные библиотечные системы (ЭБС) для обучающихся позволяют полностью обеспечить всех обучающихся индивидуальным доступом к лицензионным учебникам и учебным пособиям. ЭБС укомплектованы	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>самыми современными учебниками, а также имеется возможность широкого выбора. Студент может получить доступ круглосуточно в любое удобное для него время. Доступ к учебным материалам возможен с мобильных устройств.</p>	
8		<p>Какие настольные и мобильные цифровые устройства можно использовать в образовании и саморазвитии?</p>	<p>Для изучения учебных материалов (текстовых, числовых, мультимедийных и выполнения заданий можно использовать настольный компьютер или моноблок. Мобильные устройства в виде нетбука, или ноутбука также позволяют выполнять практически полностью выполнять эти функции. Смартфон позволяет использовать мобильные версии приложений для изучения учебных материалов и выполнения некоторых заданий.</p>	5
9		<p>Как получить и использовать файлы изображения для использования в учебном процессе?</p>	<p>Скрин изображения экрана можно получить на любом стационарном или мобильном устройстве. Цифровые камеры позволяют получать фотографии и видео высокого качества. Сканирование документов можно выполнить с помощью мобильного приложения смартфона, сканера или мультимедийного устройства.</p>	5
10		<p>Как создать и продемонстрировать мультимедийные файлы в учебной презентации?</p>	<p>Видеоролики для учебных презентации можно создать путем записи изображения и звука с монитора компьютера с помощью специальных приложений. Доступным способом получения мультимедийного контента для своих презентаций является использование цифровой камеры смартфона.</p>	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			Видеоролик можно сохранить в памяти компьютера или в облачном хранилище. Для воспроизведения необходимо цифровое устройство с возможностью вывода звука и изображения, а также приложение-видеоплеер с необходимыми кодеками.	

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Посещаемость и активность на лекциях	9 / 1,8	16,2	По расписанию
2.	Посещаемость и активность на лабораторных занятиях	18 / 1,8	32,58	По расписанию
3.	Лабораторная работа	9 / 1,8	16,2	По расписанию
4.	Зачет	1 / 25	25,0	По расписанию
Всего			90	-
Блок бонусов				
5.	<i>Посещение занятий</i>	27 / 0,27	7,39	По расписанию
6.	<i>Своевременное выполнение всех лабораторных</i>	9 / 0,29	2,61	По расписанию
Всего			10	-
Дополнительный блок**				
7.				

[Примечание: * – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Зачёт» / «Дифференцированный зачёт», ** – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Экзамен»]

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-0,3
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-0,3

Показатель	Балл
<i>Неготовность к занятию</i>	-0,6
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-0,9

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

- 1) Бедердинова О.И., Информационные технологии общего назначения / Бедердинова О.И. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - 84 с. - ISBN 978-5-261-01077-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010777.html> - Режим доступа : по подписке.
- 2) Светозарова Г.И., Информатика: Информационные технологии : Учеб. пособие / Г.И. Светозарова, О.В. Андреева, Г.С. Крынецкая, А.С. Кожаринов. - М. : МИСиС, 2009. - 144 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_418.html - Режим доступа : по подписке.
- 3) Синаторов С.В., Информационные технологии / С.В. Синаторов - М. : ФЛИНТА, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9765-1717-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976517172.html> - Режим доступа : по подписке.
- 4) Тушко Т.А., Информатика : учеб. пособие / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова - Красноярск : СФУ, 2017. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3604-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763836042.html> - Режим доступа : по подписке.

8.2. Дополнительная литература

- 1) Глухов, А. П. Социально-сетевая цифровая коммуникативная культура молодежи : коллективная монография / А. П. Глухов, М. Н. Бычкова, И. В. Гужова и др. ; науч. ред. П. А. Глухов. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. - 142 с. - ISBN 978-5-94621-962-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант

- студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785946219624.html> - Режим доступа : по подписке.
- 2) Горбенко А.О., Информационные системы в экономике / Горбенко А.О. - М. : БИНОМ, 2013. - 292 с. - ISBN 978-5-9963-2268-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996322688.html> - Режим доступа : по подписке.
- 3) Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-0319-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89437.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 4) Камнева, Е. В. Формирование личности будущего профессионала в экономической сфере в условиях развития цифровой экономики : монография / Е. В. Камнева и др. ; под ред. Е. В. Камневой, М. В. Полевой, М. М. Симоновой. - Москва : Прометей, 2020. - 180 с. - ISBN 978-5-00172-046-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001720461.html> - Режим доступа : по подписке.
- 5) Потемкина, Т. В. Педагогическое проектирование в цифровой образовательной среде : учеб. пособие / Т. В. Потемкина. - Москва : МИСиС, 2021. - 72 с. - ISBN 978-5-907227-29-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907227293.html> - Режим доступа : по подписке.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС) на 2023–2024 учебный год

<i>Наименование ЭБС</i>
Электронная библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru
<i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru
<i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>

**Перечень общедоступных официальных интернет-ресурсов
на 2023–2024 учебный год**

<i>Наименование интернет-ресурса</i>	<i>Сведения о ресурсе</i>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru	Федеральный портал (предоставляется свободный доступ)
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru	
Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru	
Федеральное агентство по делам молодёжи (Росмолодёжь) https://fadm.gov.ru	
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru	
Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru	
Российское движение школьников https://рдш.рф	

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной подготовки студентов используются аудитории, оснащенные современной мебелью, Учебно-производственная лаборатория агропромтехнологий и питания Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева, оснащенная современным технологическим и лабораторным оборудованием (система водоподготовки и аппаратный комплекс для пищевого производства миницеха по переработке молока; бидистиллятор-УПВА-5 (5 л/ч); влагомер Эвлас 2М; шкаф сушильный ШС-80-01 МК СПУ; комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю «Кельтран»; автоматический экстрактор жира SOX606; анализатор нитратов в овощной, растительной и мясной продукции Микон-2; весы аналитические ВЛ-224В; лабораторные весы CJ-220ER; лабораторные весы DX-3000WP; прибор СОЭ-метр ПР-3; счетчик лейкоцитарной формулы С-5; люминоскоп ФИЛИН; муфельная печь ЭКСП-10 СПУ; проекционный трихинеллоскоп «СТЕЙК-2»; компрессории МИС-7П; счетчик колоний микроорганизмов СКМ-2; термооксиметр ОхуGuard «Handy Polaris»; рН-метр «Эксперт-рН» ; установка для титрования автоматическая «Титрион рН»; центрифуга лабораторная ПЭ-6910; центрифуга-встряхиватель СМ-50М для пробирок Eppendorf; шейкер лабораторный ПЭ-6500 двухместный с нагревом; экотестер 3 СОЭКС (нитратомет+дозиметр); рефрактометр ИРФ-454 Б2М; спектрофотометр «UNICO-2800»;

микроскоп биологический Микромед 3 (U3); видеоокуляр TourCam 14 MP; дозаторы пипеточные механические 1-канальные Sartorius Proline Plus с варьируемым объемом дозирования; термостат электрический суховоздушный TC-80); гомогенизатор Stegler DG360; блендер лабораторный Stegler, мод. LB2; баня водяная UT-4304E; тест-наборы для биохимических исследований (общий белок, альбумин, холестерин, триглицериды, глюкоза, железо, АСАТ, АлАТ); закваски мезофильные и мезотермофильные); компьютерный класс с компьютерами, с установленными офисными программами (текстовый редактор, электронные таблицы, программы подготовки электронных презентаций), программы для статистического анализа в биологии, широкополосное подключение к интернету, проектор для просмотра электронных презентаций, представляющих подготовленные студентами доклады и сопровождающих лекционный материал; панель Samsung DM55D.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).