



# **Отчет**

о проведении мониторинга готовности к внедрению  
электронного обучения в  
**ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум»**



## Содержание отчета

1. Общие положения.....	3
2. Обследование ИТ-инфраструктуры.....	3
3. Описание объекта мониторинга.....	5
4. Состав и результаты работ.....	6
5. Анализ текущего состояния ИТ-инфраструктуры .....	7
6. Выводы по ИТ-инфраструктуре .....	8
7. Анализ анкет студентов .....	9
8. Рекомендации по результатам анкетирования студентов .....	20
9. Анализ анкет преподавателей.....	20
10. Рекомендации по результатам анкетирования и обучения преподавателей.....	30
11. Выводы .....	31



## 1. Общие положения

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" и приказом Министерства образования и науки Пермского края от 9.08.2019 №СЭД-26-01-06-744 «О реализации программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, сетевой формы реализации образовательных программ в профессиональных образовательных учреждениях, подведомственных Министерству образования и науки Пермского края», формируются направления деятельности при внедрении или расширении использования электронных образовательных технологий.

- Организационные
- Информационные
- Кадровые
- Учебно-методические
- Технические

Для определения основного вектора работы в данных направлениях проведён мониторинг соответствия технического обеспечения, готовности преподавателей и студентов к работе в электронной среде.

## 2. Обследование ИТ-инфраструктуры

Исполнитель осуществляет обследование текущей ИТ-инфраструктуры Заказчика со следующими **Целями**:

- Анализ текущего уровня ИКТ компетенций пользователей информационных систем Заказчика (как преподавателей, так и студентов)



- Анализ текущего состояния информационных систем (ИС) Заказчика;
- Анализ технического состояния аппаратного обеспечения ИС;
- Оценка существующего ИТ обеспечения на соответствие с требованиями электронного обеспечения, отказоустойчивости, эффективности использования ИТ инфраструктуры;
- Выявление узких мест и рисков ИТ инфраструктуры;
- Определение оценки целесообразности использования элементов электронного обучения преподавателями и студентами.

**Задачи:**

- Разработка технологической платформы для интервьюирования и анкетирования пользователей и администраторов информационных систем;
- Сбор информации;
- Документирование систематизированного описания собранной в рамках обследования информации;
- Анализ собранной информации, определение проблемных и узких мест в ИТ инфраструктуре Заказчика;
- Разработка рекомендаций по устранению проблемных зон и совершенствованию ИТ инфраструктуры, рекомендаций по обеспечению отказоустойчивости, рекомендации по модернизации ИТ инфраструктуры.



### 3. Описание объекта мониторинга

ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум» - современное, динамично и разносторонне развивающееся образовательное учреждение.

В техникуме ведется подготовка специалистов среднего профессионального образования базового уровня по очной и заочной формам обучения по 6 специальностям:

·08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

·09.02.03 Программирование в компьютерных системах

·13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

·15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

·15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

· 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

Так же ведется подготовка квалифицированных рабочих и служащих по следующим профессиям:

· 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

· 21.01.16 Обоганитель полезных ископаемых

· 15.01.05 Сварщик

· 15.01.30 Слесарь

· 15.01.20 Слесарь по КИПиА

· 18.01.05 Аппаратчик – оператор производства неорганических веществ

· 19.01.02 Лаборант- аналитик



В техникуме созданы все условия для подготовки квалифицированных специалистов. Для качественного проведения учебных занятий оборудованы кабинеты, лаборатории. Кабинеты располагают необходимыми учебно-методическими комплексами, наглядными пособиями, учебно-методической литературой, материалами для организации самостоятельной работы студентов.

Одним из важнейших направлений работы коллектива техникума является внедрение информационных технологий в образовательный процесс. Обновлена материально-техническая база, обеспечен выход в сеть Интернет, для студентов предоставлен доступ к электронной библиотеке.

#### **Состояние информатизации:**

- наличие в образовательном учреждении подключения к сети Internet: да;
- скорость подключения: 20 Мбит/с, оптика;
- наличие в образовательном учреждении единой вычислительной сети: да.

## 4. Состав и результаты работ

Обследование ИС Заказчика проводится поэтапно:

Этап 1. На данном этапе проводятся интервью специалистов Исполнителя с владельцами ИС Заказчика для определения статуса имеющихся ИС и анализ технической документации.

Этап 2. На данном этапе проводится анкетирование преподавателей и студентов.

Этап 3. Формирование отчетной документации



## Проведенные интервью

- ответственный за реализацию Проекта

## 5. Анализ текущего состояния ИТ-инфраструктуры

### Описание текущего состояния

#### Рабочие станции

Для организации электронного обучения возможно использование 1 компьютерного класса, оснащенного современными ПК, которые соответствуют требованиям электронного обучения.

В Техникуме используется Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», программное обеспечение Компас 3D, внедрен сервис «Электронный кабинет дисциплины».

С точки зрения стандартизации для нужд ЭО, отсутствует согласованная минимальная конфигурация рабочей станции.

#### Доступ в Интернет и локальная сеть

В качестве основного шлюза используется аппаратная платформа D-link. Скорость сетевого подключения составляет 15 Мбит/с., что является достаточным для работы более чем 30 компьютеров (соответственно возможно использование мобильных устройств студентов) или 4 видео – трансляций.

Формат / Количество одновременных подключений	2	4	10	20	30
Текст	Отличное	Отличное	Отличное	Отличное	Отличное
Видео	Отличное	Отличное	-	-	-

Таблица 1. Зависимость качества связи от количества одновременных подключений

## Рекомендации

Рекомендуется установить специализированную (физическую или виртуальную) точку доступа для организации доступа студентов к ЭОР, с ограничением разрешенных ресурсов сети Интернет.

## 6. Выводы по ИТ-инфраструктуре

Общее состояние ИТ инфраструктуры – достаточное для внедрения электронного обучения. Для обеспечения функционирования ИТ сервисов используется надежное программное и аппаратное обеспечение. Скорость подключения к сети Интернет достаточная на текущий момент, но в перспективе, требуется ее увеличение до 100 Мбит/с.

Слабым местом можно считать:

- Небольшое количество оборудования, что снижает возможности организации самостоятельной работы студентов с электронными ресурсами.

С целью оптимизации процесса электронного обучения рекомендуется выделить один из кабинетов в качестве лаборатории электронного обучения.

Рекомендуется приобретение выделенного портативного компьютера для организации видеоконференций и разработки учебных курсов.

Оптимальные требования:

Показатель	Значение
Операционная система	Windows 10 Home
Диагональ экрана	15.6"
Разрешение экрана	1920x1080
Покрытие экрана	матовое
Модель процессора	Core i3 7020U
Размер оперативной памяти	4 ГБ





Модель встроенной видеокарты	Intel HD 620
Общий объем твердотельных накопителей (SSD)	256 ГБ
Вес	<2,5 кг

Таблица 2. Рекомендованные требования к ПК.

Рекомендуется составить перспективный проект «Контентной мастерской» - кабинета, оборудованного аппаратным и программным обеспечением для создания электронных курсов консультацию можно получить в ЦДО КГАПОУ ПСК, на e-mail: cdo\_psk@mail.ru Тема письма – ПРОЕКТ или по телефону 293-89-16.

## 7. Анализ анкет студентов

Исполнителем был разработан специализированный программный комплекс «Анализ готовности студентов к внедрению электронного обучения» который позволил выявить уровень ИКТ компетенций студентов и их мнение об использовании элементов электронного обучения в учебном процессе.

Репрезентативная выборка составляет 320 человек при доверительной вероятности 96% и доверительном интервале  $\pm 5\%$ . Всего анкету прошли 324 студента.

Одной из основных задач анкетирования являлось определения навыков владения ИКТ с помощью сбора мнений и тестирования навыков.

Ниже представлена диаграмма – анализ сбора мнений студентов о собственном уровне владения ПК. Данные показатели уточнены с помощью тестирования.



Диаграмма 1. Мнение студентов о владении ИКТ.

Согласно полученным данным большинство опрошенных студентов, обладают навыками, достаточными для работы в электронной среде, но в то же время, у 15% респондентов определен низкий уровень навыков деловой коммуникации.

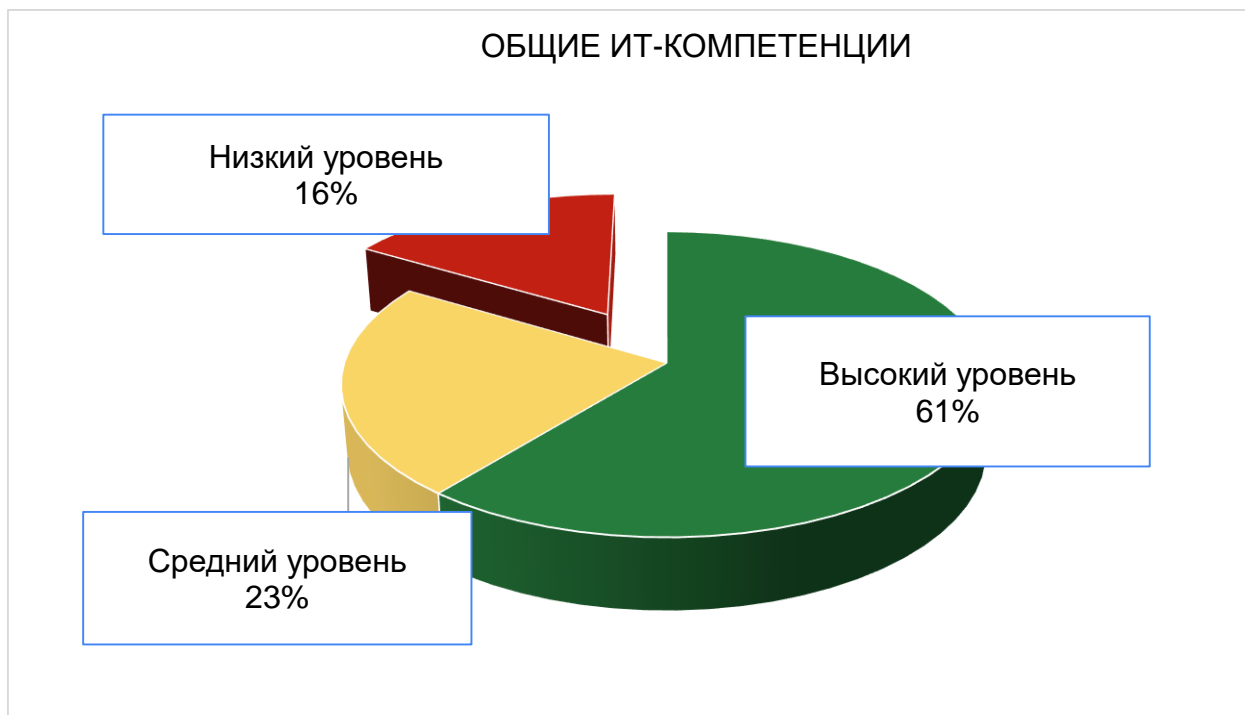


Диаграмма 2. Результаты тестирования на уровень владения ИКТ.

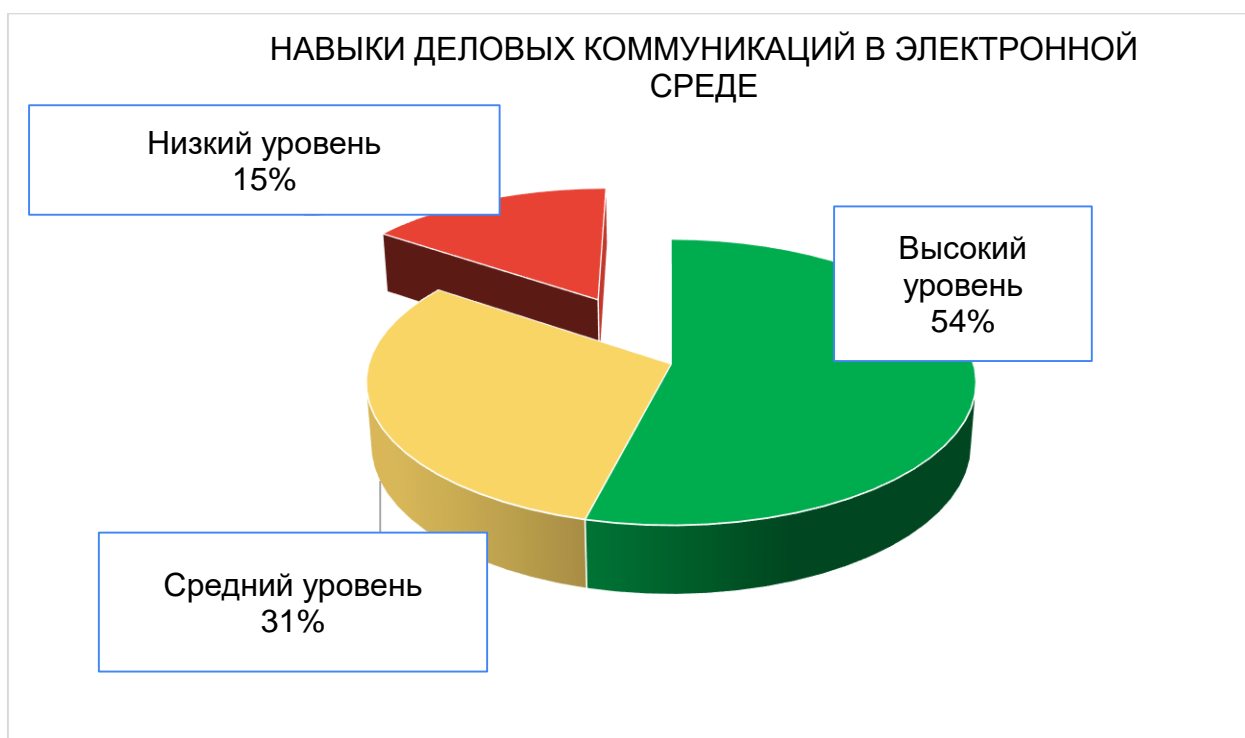


Диаграмма 3. Уровень навыков деловой коммуникации в электронной среде.

Вторая задача анкетирования – определение текущего опыта студентов в разрезе электронных технологий.



График 1. Опыт работы.

Базовое программное обеспечение активно использует 197 студентов Традиционно наибольшей популярностью пользуются социальные сети, с помощью которых решаются организационные задачи. Открытые образовательные ресурсы отметило 128 респондентов.

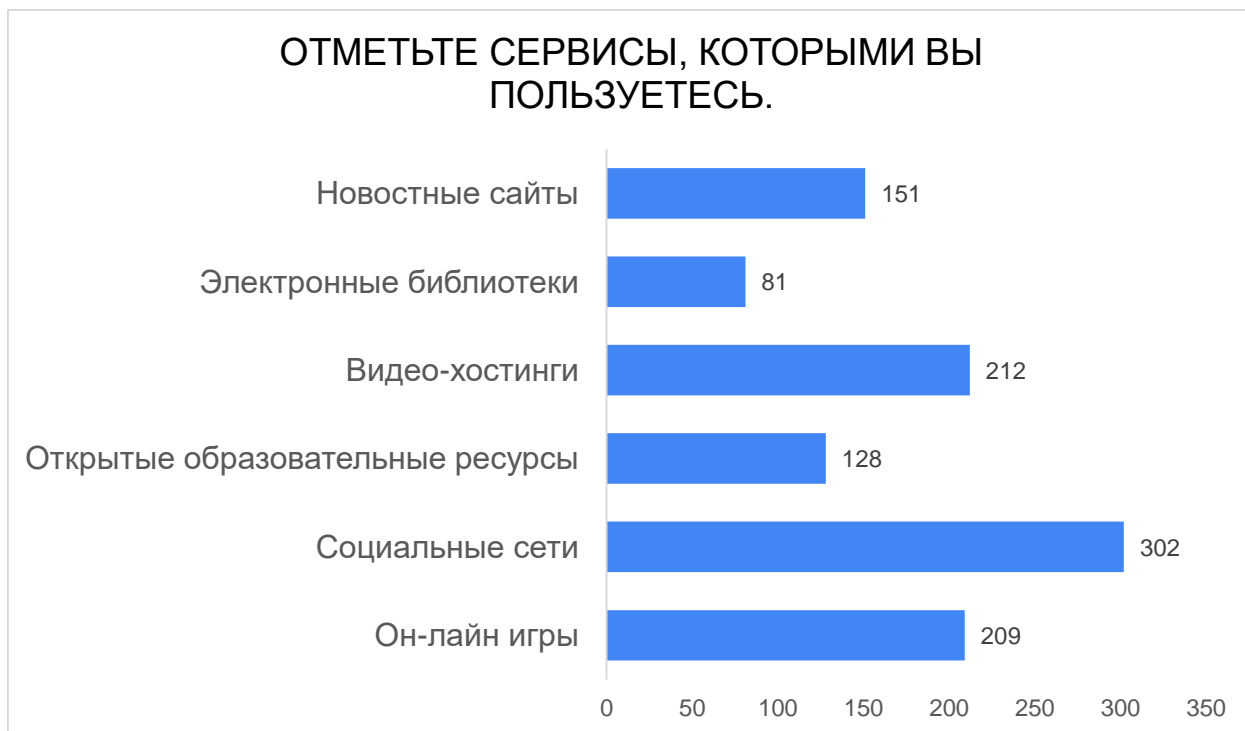


График 2. Используемые сервисы.



График 3. Опыт использования социальных сетей.



График 4. Профессиональные сообщества.

Низкий уровень интеграции в цифровые профессиональные сообщества свидетельствует о необходимости демонстрации применения ИТ в профессиональной деятельности.

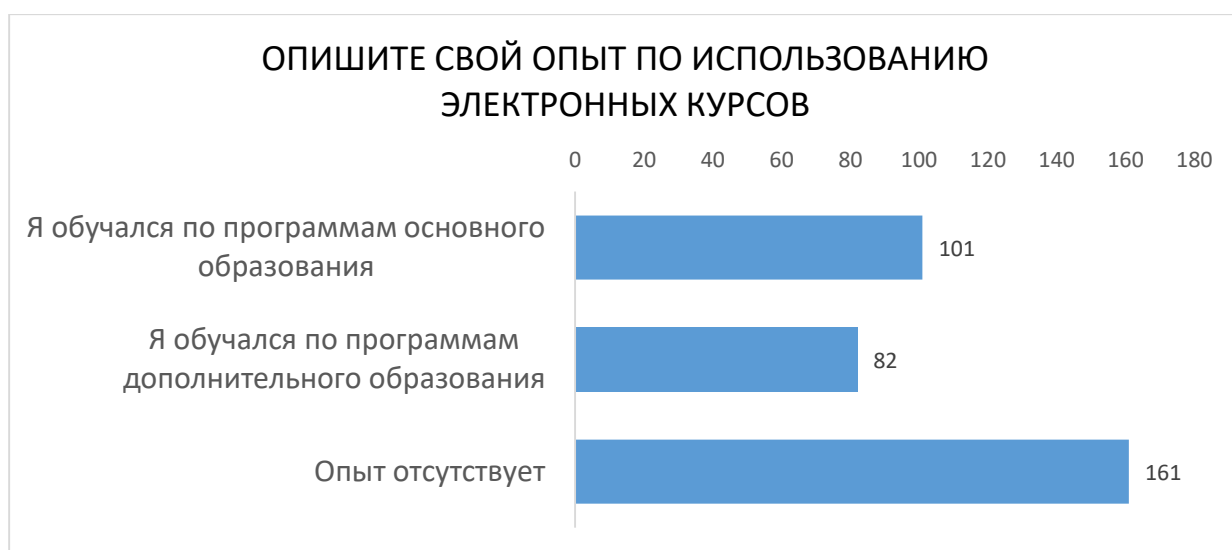


График 5. Опыт использования электронных курсов.

Более 180 студентов ранее обучались с использованием технологий электронного обучения.



График 6. Технологии электронного обучения.

В перечне инструментов, которые использовали студенты лидируют электронные презентации и тесты, а симуляторы наиболее редкие в использовании.

Следующая задача позволила узнать мнение студентов относительно целесообразности использования электронных курсов в учебном процессе. Для получения результата по указанной задаче проанализировано 4 вопроса из предложенного анкетирования.



График 7. Преимущества электронных курсов.



График 8. Сложности в электронной среде.



### КАКИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВАМ ИНТЕРЕСНЫ В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ?



График 9. Виды деятельности.

### ВАШЕ ОТНОШЕНИЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ



График 10. Отношение к элементам электронного обучения.

Результаты опроса, представленные на графике 10, показывают, что большинство респондентов относится к использованию электронного обучения в учебном процессе положительно. Большинство опрошенных

устраивает возможность постоянного доступа к учебным материалам/ заданиям, они понимают необходимость использования электронного курса в учебном процессе, не видят в работе с электронным курсом дополнительную нагрузку, не выражают сопротивление при выполнении определенных видов заданий.

Следующий блок вопросов посвящен определению оптимального графика работы в электронной среде.

Первоначально был определен диапазон сетевой активности студентов, который составил 12 часов в сутки.



Диаграмма 4. Присутствие в сети Интернет

По этой причине студенты достаточно гибко относятся к форматам обучения.

### КАКОЙ ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ ВАМ ПОДОЙДЕТ БОЛЬШЕ?



График 11. Формат обучения.

Необходимо учитывать, что основным терминалом доступа к сети - смартфон, использование которого в учебном процессе определяется требованиями mLearning – мобильного обучения.

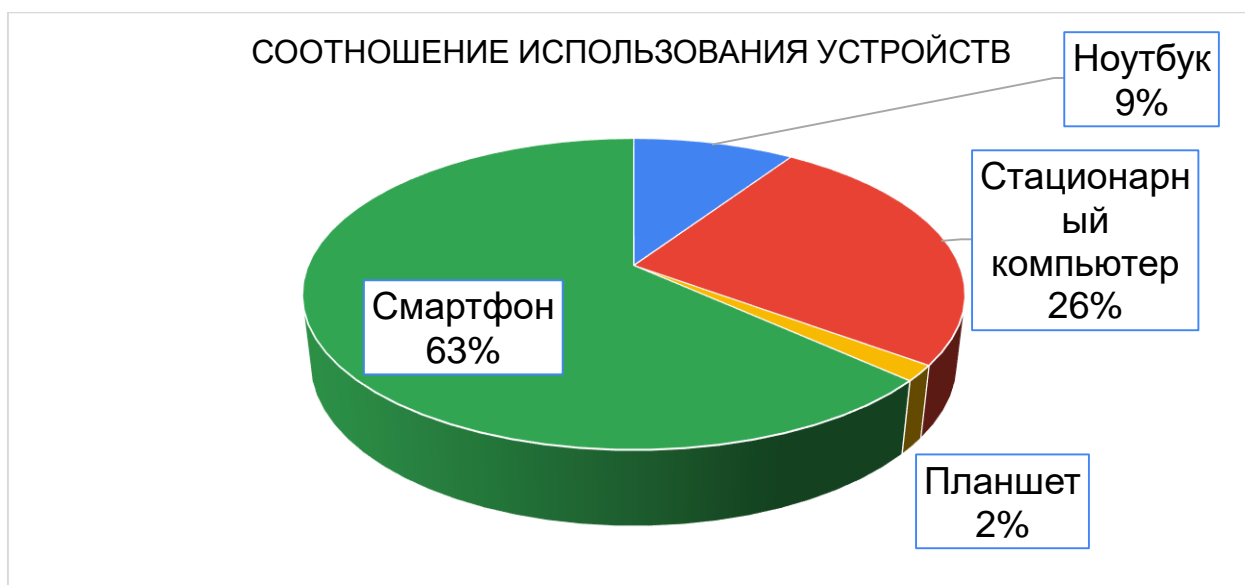


Диаграмма 5. Использование устройств.

Соответственно, возникает потребность в специализированной группе технической поддержки, которая будет осуществлять коммуникацию с использованием различных каналов связи.



График 12. Обращения в техническую поддержку.

## 8. Рекомендации по результатам анкетирования студентов

Организовать прохождение курса «Студент в среде электронного обучения» в режиме онлайн. Уделить особое внимание адаптации курса под мобильные устройства и организации работы технической поддержки.

## 9. Анализ анкет преподавателей

Исполнителем был разработан специализированный программный комплекс «Анализ готовности преподавателей к внедрению электронного обучения», который позволил выявить уровень ИКТ компетенций преподавателей и их мнение об использовании элементов электронного обучения в учебном процессе.

Репрезентативная выборка составляет 33 человек при доверительной вероятности 85% и доверительном интервале  $\pm 8\%$ . Всего анкету прошли 33 преподавателя.

Одной из основных задач анкетирования являлось определения навыков владения ИКТ с помощью сбора мнений.

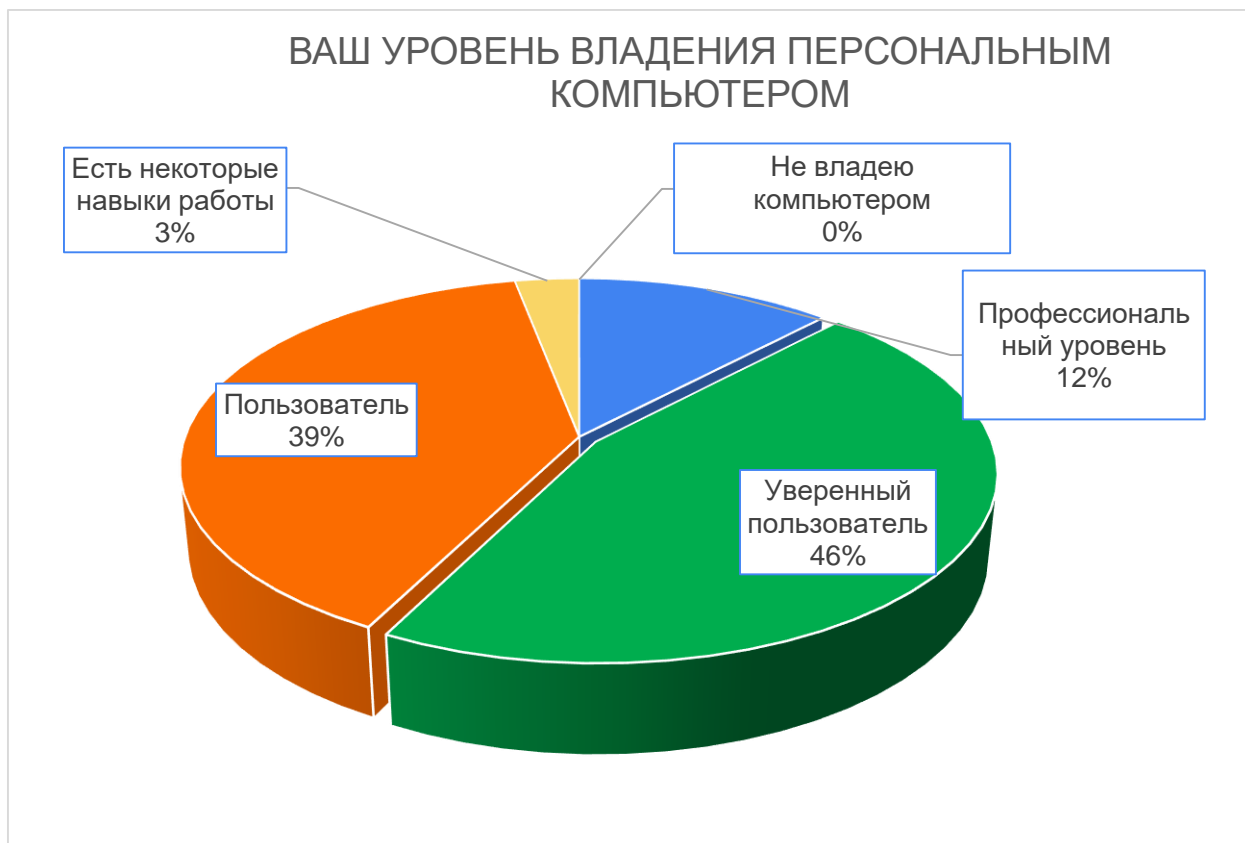


Диаграмма 6. Мнение преподавателей о владении ИКТ

Согласно полученным данным 97% опрошенных обладают навыками, достаточными для работы в электронной среде.

Но, в то же время, для 17 респондентов основным рабочим инструментом является меловая доска, а по некоторым дисциплинам ИКТ ранее не использовались.

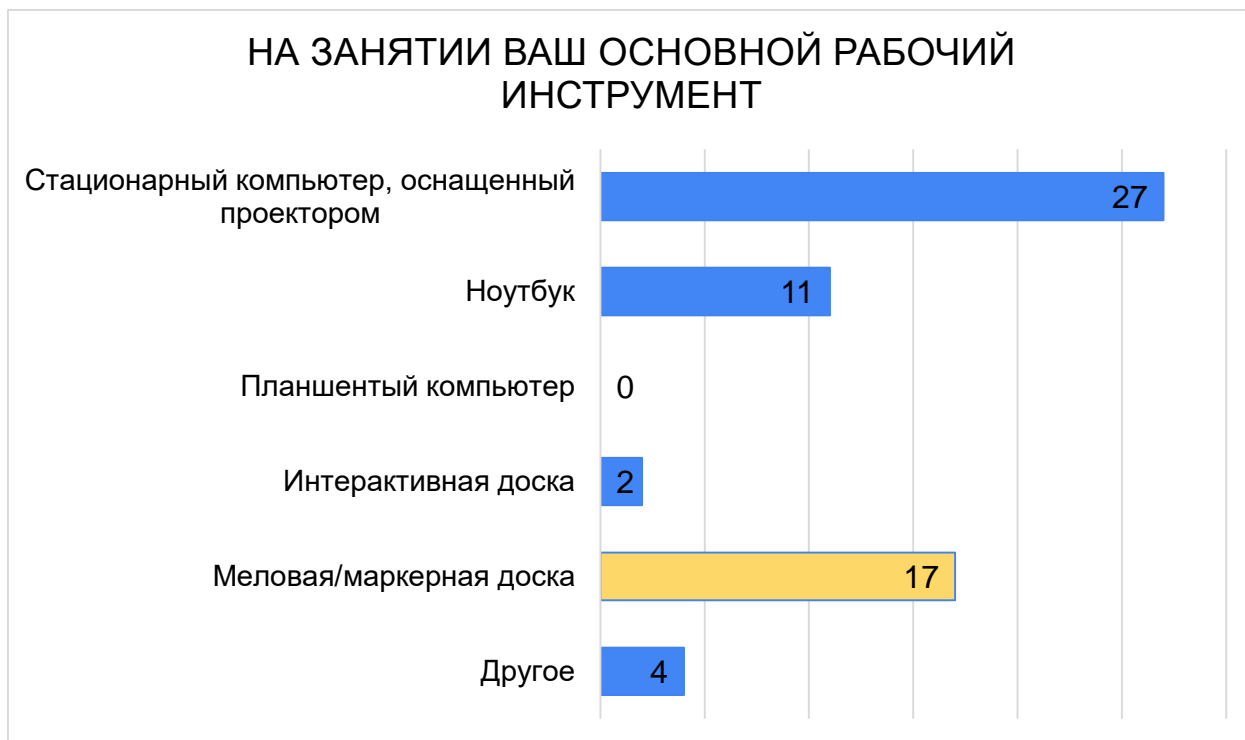


График 13. Основной рабочий инструмент.



Диаграмма 7. Опыт использования ИКТ.

Базовое программное обеспечение активно использует большинство преподавателей



График 14. Базовое программное обеспечение.

Следующей задачей в исследовании было определение видов взаимодействия со студентами, их элементов и средств коммуникаций.



График 15. Используемые курсы.

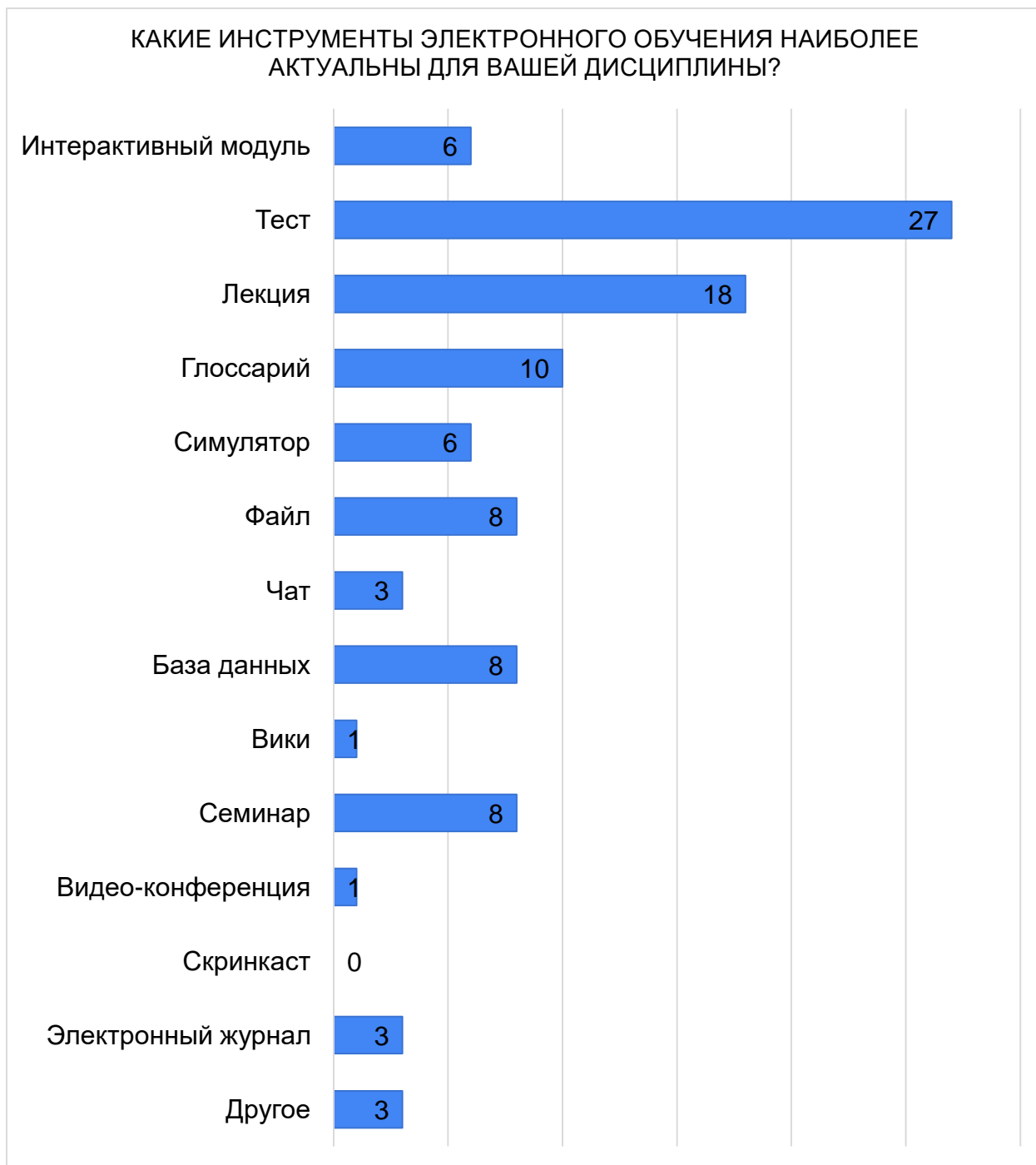


График 16. Инструменты системы дистанционного образования.



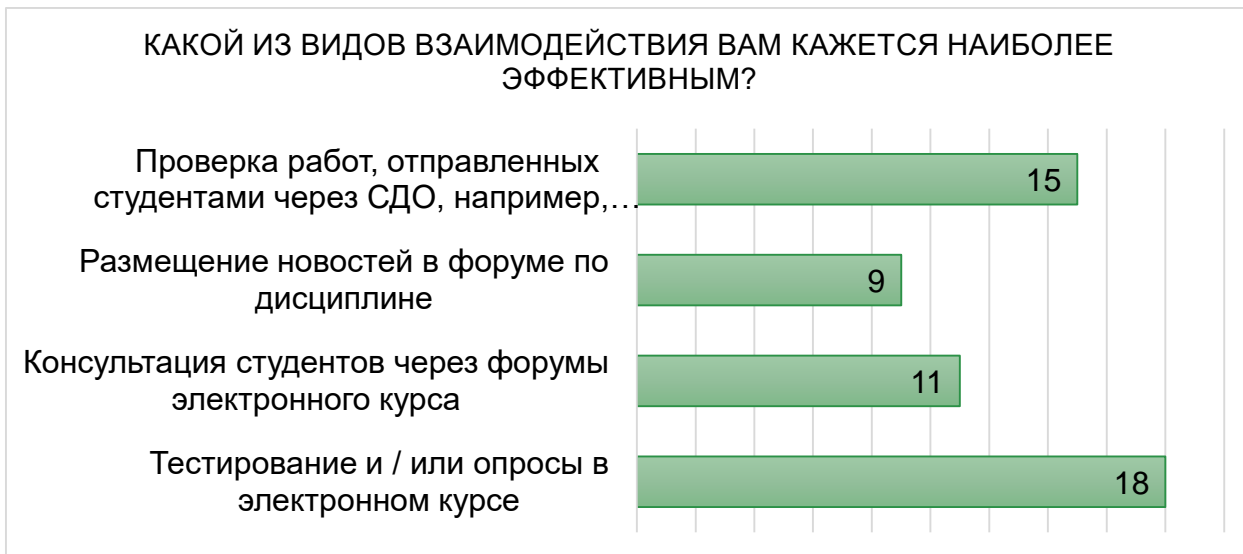


График 16а. Виды электронного взаимодействия.

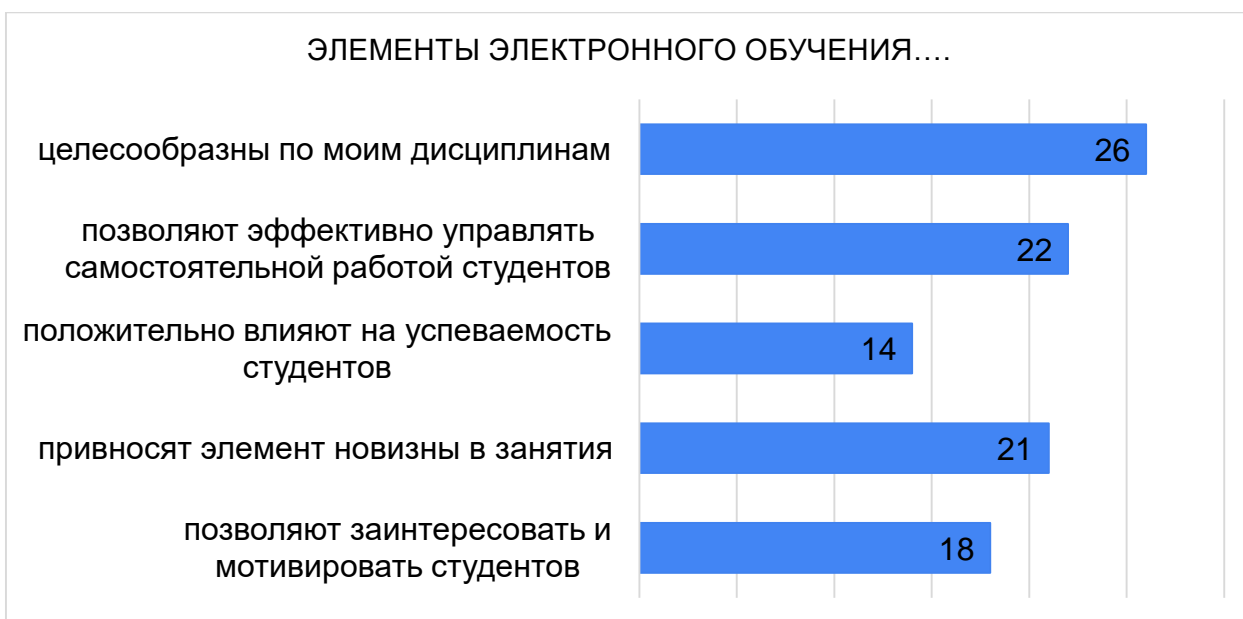


График 17. Преимущества электронного обучения.

Значительное большинство опрошенных считают, что электронные курсы целесообразны по дисциплинам, позволяют эффективно управлять самостоятельной работой студентов, положительно влияют на успеваемость студентов, а также студенты готовы обучаться с использованием электронных курсов.



График 18. Отношение студентов к электронному обучению.

Самой большой трудностью в работе с электронным обучением был отмечен недостаток ИКТ компетенций.

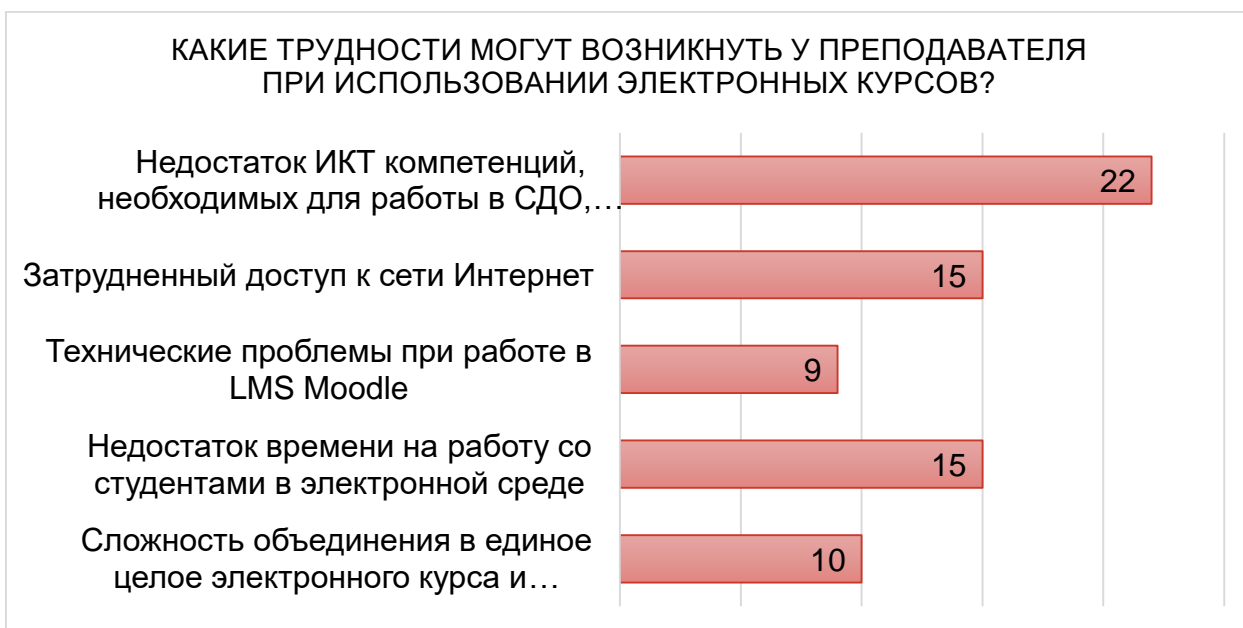


График 19. Трудности при работе с технологиями электронного обучения.

По этой причине необходимо уделить внимание организации технической поддержки для педагогического состава, преимущественно, по привычной телефонной линии.

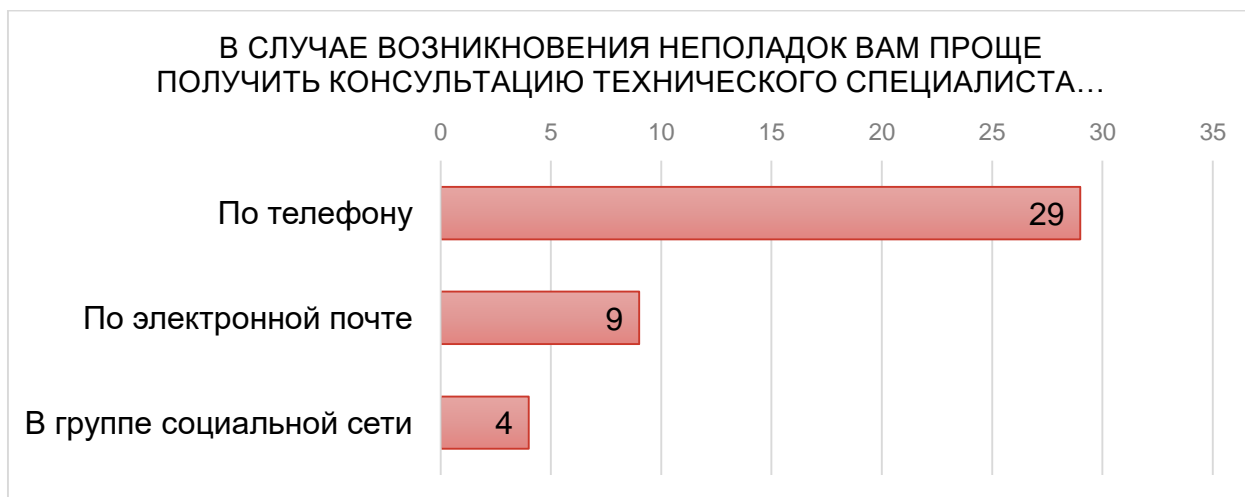


График 20. Взаимодействие с технической поддержкой.

Большинство респондентов отмечает, что использование электронных технологий увеличивает нагрузку, и готовы работать с электронными ресурсами не более 3х часов в неделю.

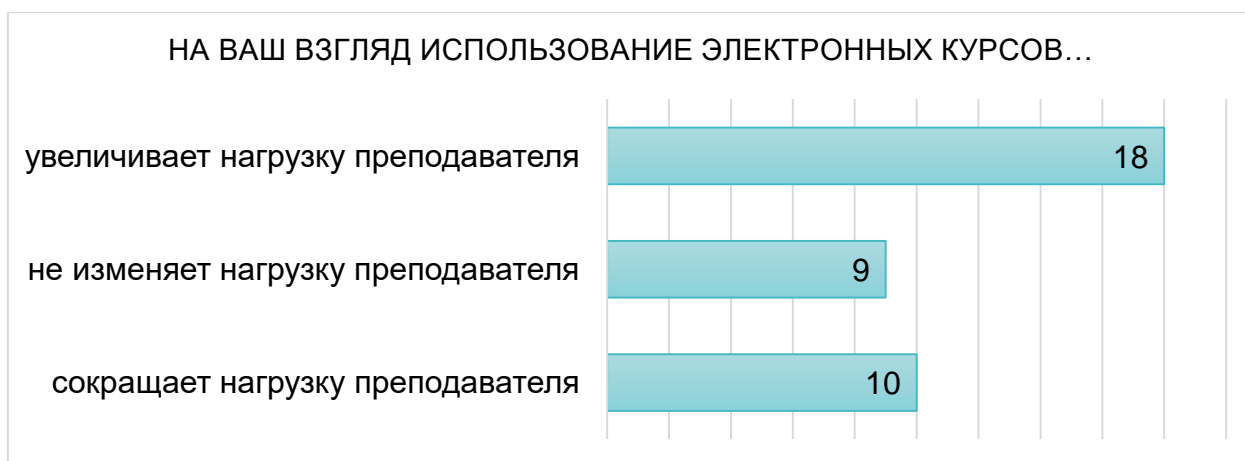


График 21. Влияние на нагрузку преподавателя.

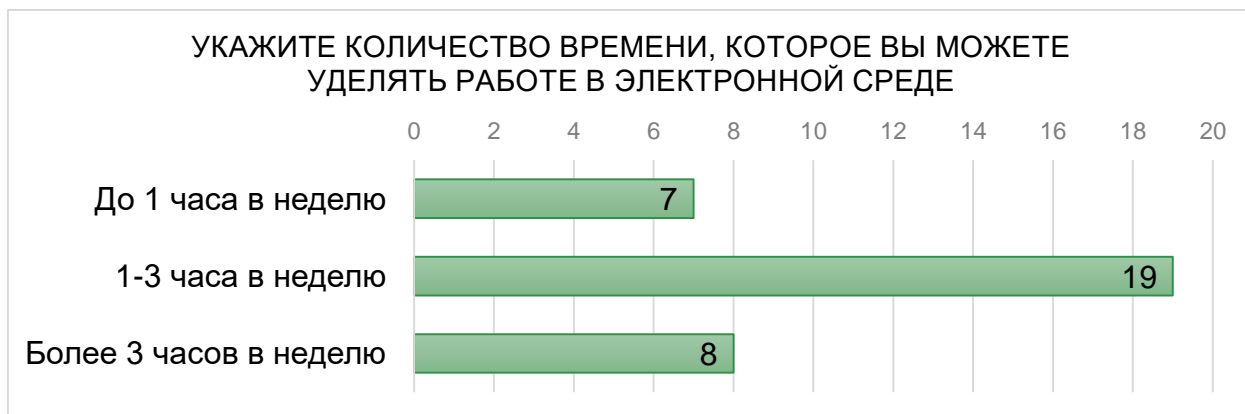


График 22. Планируемые трудозатраты.

Следующий блок был посвящен опыту работы преподавателей в работе с инструментами ЭО

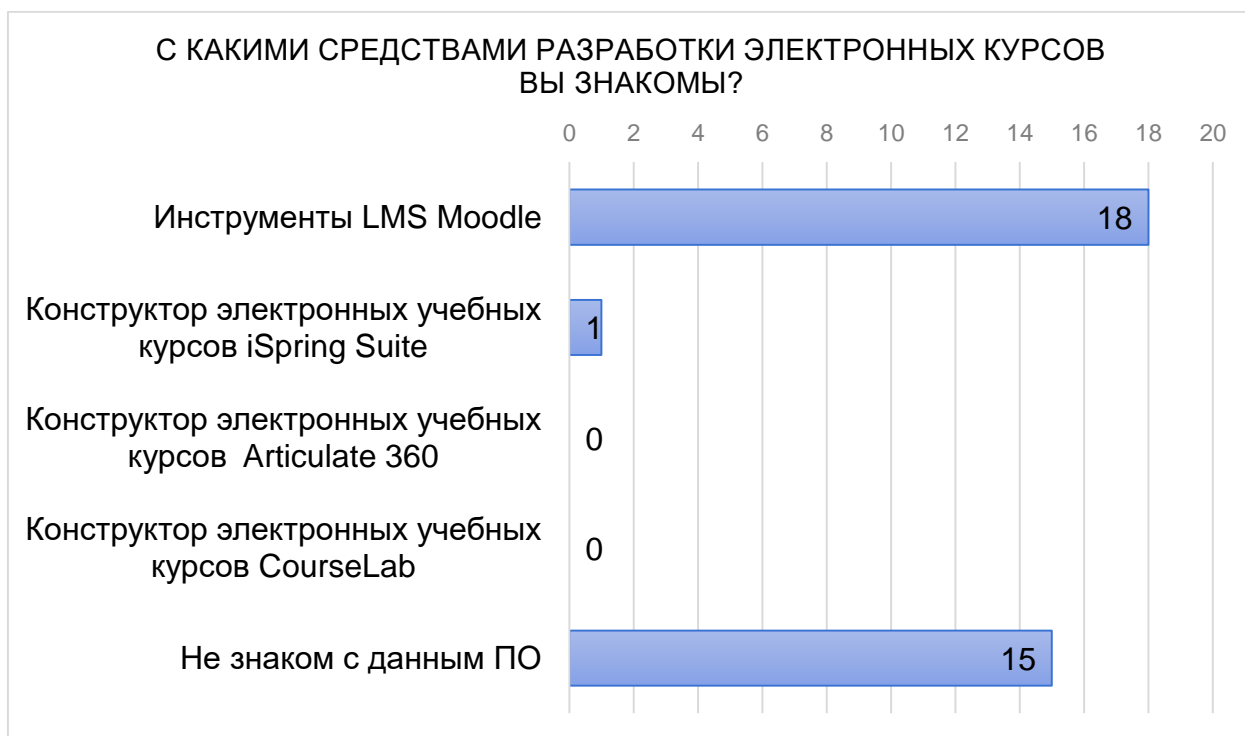


График 23. Опыт работы с инструментальными средствами.

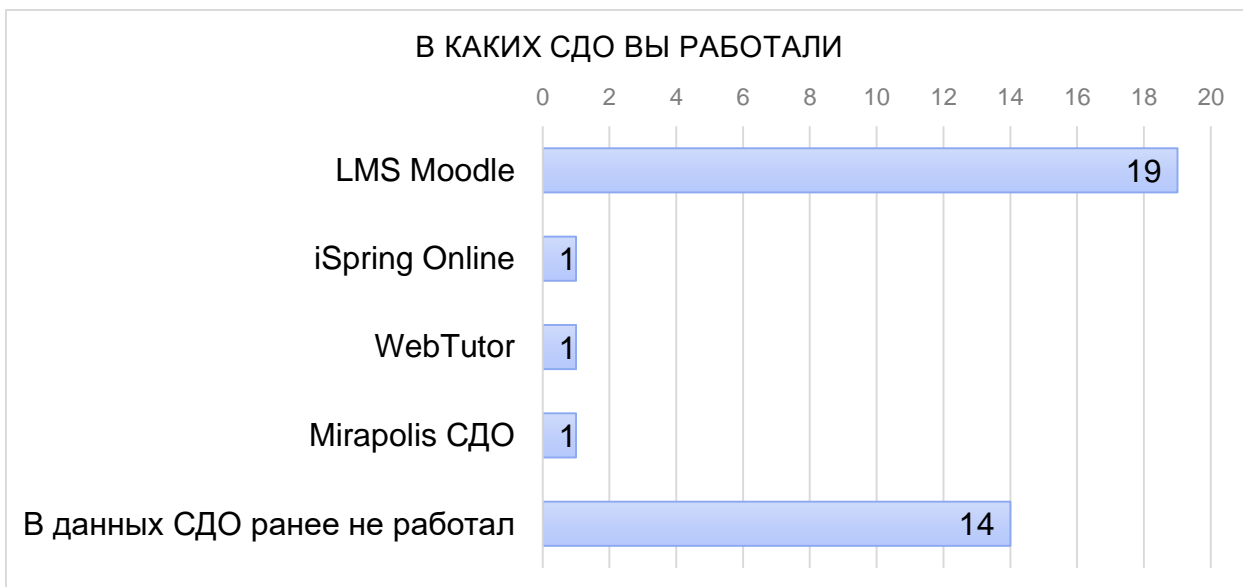


График 24. Опыт работы с СДО.

Следующей задачей в исследовании было определение дальнейших планов по повышению квалификации в области электронного обучения.

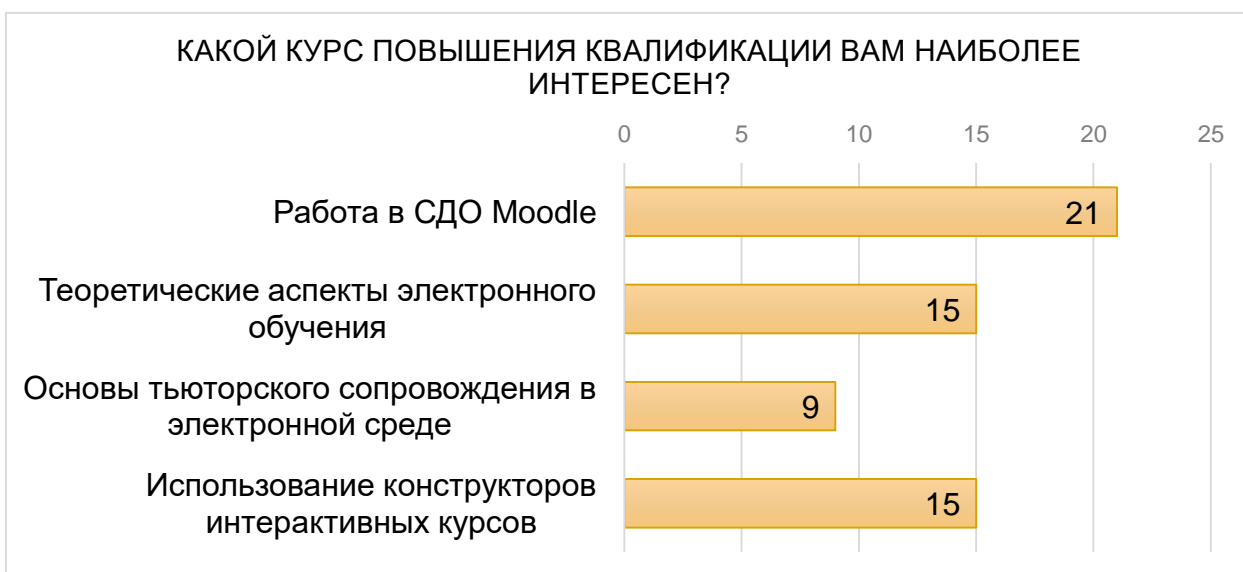


График 25. Курсы повышения квалификации.



График 26. Направления деятельности.

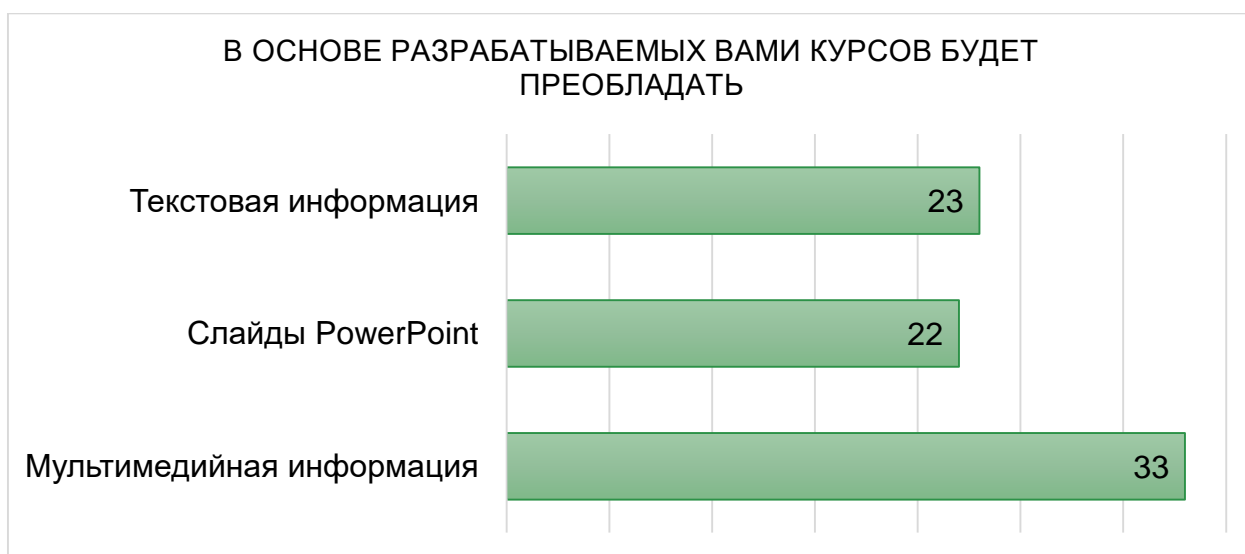


График 27. Наполнение курсов.

## 10. Рекомендации по результатам анкетирования и обучения преподавателей

### 1. Рекомендуем:



- 1.1. Направить преподавателей Вашего учебного заведения на курсы повышения квалификации, запланированные в марте 2020(II поток) в соответствии с приказом МОН ПК №СЭД-26-01-06-744 от 9.08.2019
  - 1.2. При необходимости обратиться в ЦДО КГАПОУ ПСК за консультацией.
  - 1.3. В случае накопления опыта по созданию и апробации ЭОР подготовить анализ результатов данной работы педагогов к обсуждению в формате круглого стола в соответствии с пунктом 15 приложения 2 приказа №СЭД-26-01-06-744 от 9.08.2019
  - 1.4. В период апробации организовать тьюторскую сопровождение, привлекая к данной работе Редькину Юлию Геннадьевну, имеющую высокий уровень необходимых компетенций.
- 2. Рабочим группам (РГ) рекомендуем:**
- 2.1. Продолжить работу над выбранной темой
  - 2.2. Руководителям РГ подготовить промежуточный отчет по итогам работы в 2019-2020 учебном году к обсуждению в формате круглого стола в соответствии с пунктом 15 приложения 2 приказа №СЭД-26-01-06-744 от 9.08.2019
  - 2.3. В случае корректировки тематики и состава РГ, предоставить информацию в ЦДО КГАПОУ ПСК, на e-mail: cdo\_psk@mail.ru Тема письма – РАБОЧИЕ ГРУППЫ

## 11. Выводы

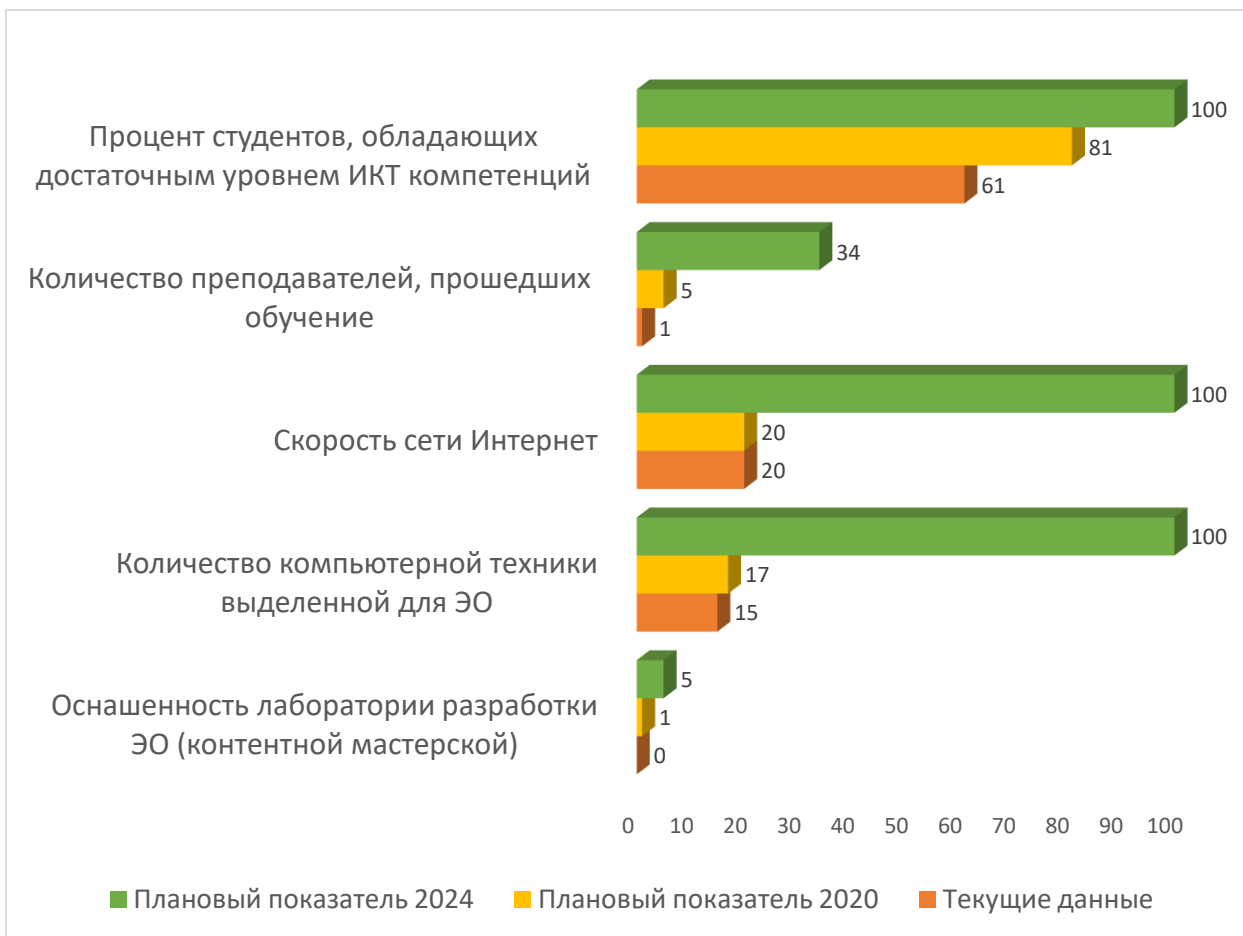
Мероприятия по сбору и анализу информации выполнены в объеме, достаточном для принятия положительного решения о готовности образовательного учреждения к внедрению электронного обучения в соответствии с приказом Министерства образования и науки Пермского края от 9.08.2019 №СЭД-26-01-06-744.



С учетом, изложенных выше, аналитических данных, учитывая требования современных электронных образовательных технологий и общий уровень развития ИКТ, сформированы следующие задачи:

1. Провести обучение студентов с целью достижение уровня владения ИКТ, достаточного для работы в электронной образовательной среде. Рекомендуется проведение обучения студентов первого и второго курса, таким образом, необходимо достижение показателей: не менее 20% от общего контингента в 2019-20 учебном году, не менее 100% в 2023-24 учебном году.
2. Провести обучение преподавателей (не менее 5) и тьюторов (не менее 1 на 250 студентов) в 2019-20 учебном году. Обеспечить достижение показателя 60% к 2023-24 учебном году.
3. Поэтапно увеличить скорость сетевого подключения для достижения 100 Мбит/с к 2023-24 учебном году.
4. Обеспечить возможность одновременной работы не менее 20% студентов, путем увеличении количества компьютерных классов, предназначенных для ЭО и (или) организации возможности использования личных устройств студентов (например, смартфонов и ноутбуков).
5. Обеспечить создание условий (например, создание лаборатории ЭО, оснащенной компьютерной техникой и специализированным программное обеспечение) для преподавателей, разрабатывающих электронные курсы в объеме 5 рабочих мест к 2023-24 учебном году.





Примечание: компьютерная техника, установленная в контентной мастерской входит в общее количество компьютерной техники выделенной для ЭО  
График 28. Основные показатели задач развития ЭО.