



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики
Чичирова Н.Д.

« 28 » октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сервис и эксплуатация технических систем

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность

Управление и информатика в технических системах

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1171)

Программу разработал:

доцент каф. АТПП



Богданов А.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры АТПП, протокол № 24 от 26.10.2020

Заведующий кафедрой В.В. Плотников

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 07/20 от 27.10.2020

Зам. директора института



С.М. Власов

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики, протокол № 07/20 от 27.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Сервис и эксплуатация технических систем» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих необходимые в профессиональной деятельности знания, умения и навыки основ организации настройки и эксплуатации автоматизированных технических систем.

Задачами дисциплины являются изучение нормативной документации, используемой при проектировании автоматизированных технических систем.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с дескрипторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) |
|---|---|
| ПК-15 - способность настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств | Знает: основы комплекса технических средств автоматизации [ПК-15. З1]. Умеет: настраивать управляющие средства и комплексы [ПК-15. У1]. Владеет: навыками регламентного эксплуатационного обслуживания [ПК-15. В1]. |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сервис и эксплуатация технических систем» относится к дисциплинам Блока «Дисциплины (модули)» учебного плана образовательной программы бакалавриата «Управление и информатика в технических системах», направления подготовки «27.03.04 Управление в технических системах». Она изучается на четвертом курсе после дисциплины «Технические средства автоматизации и управления».

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основы проектной деятельности;

основные устройства структуры автоматизированной системы управления

уметь:

пользоваться необходимыми информационными и компьютерными технологиями

владеть:

навыками самоорганизации и самообразования;

необходимыми информационно-библиографическими навыками

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 45 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 24 час., практические занятия 16 час.), самостоятельная работа обучающегося 28 часов, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 часа. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 6 часов.

| Вид учебной работы | Всего ЗЕ | Всего часов | Семестр |
|--|----------|-------------|---------|
| | | | 8 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | | 45 | 45 |
| Лекции (Лек) | | 24 | 24 |
| Практические (семинарские) занятия (Пр) | | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | | 2 | 2 |
| Консультации (Конс) | | 2 | 2 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС): | | 28 | 28 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамен</i> | | 35 | 35 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | Э | Э |

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины | Семестр | Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС | | | | | | | | Итого | Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки) | Литература | Формы текущего контроля успеваемости | Формы промежуточной аттестации | Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе |
|--------------------|---------|---|---|---------------------|-----|------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------|-------|--|------------|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| | | Занятия лекционного типа | Занятия практического / семинарского типа | Лабораторные работы | КСР | Групповые консультации | Самостоятельная работа студента, в т.ч. | Подготовка к промежуточной аттестации | Сдача зачета / экзамена | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|--|----------|----------|-----------|----------------|----------|------------|------------|--------------------------|---|---|----|
| 1. Комплекс технических средств автоматизации | 8 | 6 | 4 | | | | 7 | | | 17 | [ПК-15.31] | [1] [4] [5] | индивидуальный и групповой устный опрос | Э | 15 |
| 2. Структура автоматизированной системы | 8 | 6 | 4 | | | | 7 | | | 17 | [ПК-15.31] | [3] [4] [5] | индивидуальный и групповой устный опрос | Э | 15 |
| 3. Управляющие средства | 8 | 6 | 4 | | | | 7 | | | 17 | [ПК-15.Y1] | [1] [2] [4] [6] | индивидуальный и групповой устный опрос | Э | 15 |
| 4. Эксплуатация управляющих систем | 8 | 6 | 4 | | 2 | | 7 | | | 19 | [ПК-15.B1] | [1] [2] [3] [6] | защиты презентаций проектов | Э | 15 |
| <i>Экзамен</i> | | | | | | 2 | | 3 5 | 1 | 38 | | | | | |
| ИТОГО | | 24 | 16 | | 2 | 2 | 28 | 3 5 | 1 | 108 | | | | | |

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются электронные, дистанционные, традиционные образовательные технологии (*лекции в сочетании с практическими занятиями, семинарами, самостоятельное изучение определённых разделов*) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуни-

кации, принятия решений, лидерских качеств: *работа в команде, case-study, индивидуальное обучение.*

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает:

- *индивидуальный и групповой устный опрос;*
- *защиты презентаций проектов.*

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (*экзамен*) с учетом результатов текущего контроля успеваемости.

Промежуточная аттестация в форме *экзамена* проводится *устно по билетам.*

На экзамен выносятся *теоретические и практические задания*, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических задания и 1 задание практического характера.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

| Планируемые результаты обучения | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Характеристика сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции) | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| Уровень сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции) | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Запланированные дескрипторы освоения дисциплины | Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---|
| | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | Шкала оценивания | | | |
| | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| ПК-15 | знать: | | | | |
| | основы комплекса технических средств автоматизации [ПК-15.31]. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько не грубых ошибок | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много не грубых ошибок | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки |
| ПК-15 | уметь: | | | | |
| | настраивать управляющие средства и комплексы [ПК-15.У1]. | Продемонстрированы все основные умения, решены | Продемонстрированы все основные умения, решены все | Продемонстрированы основные умения, решены типичные | При решении стандартных задач не продемонстрированы основ- |

| Код компетенции | Запланированные дескрипторы освоения дисциплины | Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) | | | |
|-----------------|--|---|--|---|---|
| | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | Шкала оценивания | | | |
| | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| | | ны все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые - с недочетами | вые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | ные умения, имеют место грубые ошибки |
| | владеть: | | | | |
| | навыками регламентного эксплуатационного обслуживания [ПК-15. В1]. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки |

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. *Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.*

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|--|---|---|--|-------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Моисеев В.Б., Хомченко В.Г. | Автоматизация технологических процессов и производств | Учебник | Пензенский государственный технологический университет | 2015 | https://e.lanbook.com/book/63096 | - |
| 2 | Рябов И.В. | Автоматизированные информационно-управляющие системы | Учебное пособие | Поволжский государственный технологический университет | 2015 | https://e.lanbook.com/book/76558 | - |

Дополнительная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|--------------------------------------|------------------------------------|---|--|-------------|---|--------------------------------------|
| 3 | Ившин В.П., Перухин М.Ю. | Автоматическое регулирование | Учебное пособие | Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2016 | https://e.lanbook.com/book/101869 | - |
| 4 | Захатнов В.Г., Попов В.М., Афонькина | Технические средства автоматизации | учебное пособие | Издательство "Лань" | 2020 | https://e.lanbook.com/book/130159 | - |

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-------|---------------|--|---|-----------------------------|-------------|---|--------------------------------------|
| | В.А. | | | | | | |
| 5 | Гвоздева Т.В. | Проектирование информационных систем. Стандартизация | Учебное пособие | СПб.: Лань | 2019 | https://e.lanbook.com/book/115515 | - |
| 6 | Муханин Л.Г. | Схемотехника измерительных устройств | учебное пособие | Издательство "Лань" | 2019 | https://e.lanbook.com/book/111201 | - |

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|--|---|
| 1 | Электронно-библиотечная система «Лань» | https://e.lanbook.com/ |
| 2 | Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» | https://ibooks.ru/ |
| 3 | Электронно-библиотечная система «book.ru» | https://www.book.ru/ |
| 4 | Энциклопедии, словари, справочники | http://www.rubricon.com |
| 5 | Портал "Открытое образование" | http://npoed.ru |
| 6 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам | http://window.edu.ru |

6.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---|
| 1 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» | http://consultant.ru | http://consultant.ru |
| 2 | Справочно-правовая система по законодательству РФ | http://garant.ru | http://garant.ru |

6.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|---|---|
| 1 | Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru | http://elibrary.ru |
| 2 | Российская государственная библиотека | http://www.rsl.ru | http://www.rsl.ru |
| 3 | Международная реферативная база данных научных изданий | http://www.zbmath.org | http://www.zbmath.org |

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|--|--|
| | <i>zbMATH</i> | | |
| 4 | <i>Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink</i> | http:// link.springer.com | http:// link.springer.com |
| 5 | <i>Образовательный портал</i> | http://www.ucheba.com | http://www.ucheba.com |

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Описание | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|---|---|---|
| 1 | Браузер Chrome | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 2 | LMS Moodle | ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 3 | Windows 7 Профессиональная (Pro) | Пользовательская операционная система | ЗАО "СофтЛайн-Трейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно |
| 4 | LabVIEW Professional Development System for Windows | Среда графического программирования и разработки приложений | ЗАО "СофтЛайн-Трейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно |
| 5 | Информационно-поисковая система «Ваш консультант» | Справочно-правовая система, используемая бухгалтерами, юристами и др. специалистами | ООО "Ваш Консультант" №1434/РДД от 01.09.2018 Неискл. право . Бессрочно |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид учебной работы | Наименование специальных помещений и помещений для СРС | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС |
|-------|------------------------|---|---|
| 1 | Лекционные занятия | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | компьютер в комплекте с монитором, доска маркерная |
| 2 | Практические занятия | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | компьютер в комплекте с монитором, доска маркерная |
| 4 | Самостоятельная работа | Компьютерный класс с выходом в Интернет | <i>Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение</i> |
| | | Читальный зал библиотеки | <i>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение</i> |
| | | Учебная аудитория | компьютер в комплекте с монитором, доска маркерная |

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);

- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сервис и эксплуатация технических систем

Направление
подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль)

Управление и информатика в технических системах

Квалификация

бакалавр

Таблица с часами *по заочной форме* обучения
(структура дисциплины)

| Вид учебной работы | Всего ЗЕ | Всего часов | Курс |
|---|-------------|----------------|------|
| | | | 3 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | | 17 | 17 |
| Лекции (Лек) | | 8 | 8 |
| Практические (семинарские) занятия (Пр) | | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР) | | 4 | 4 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС): | | 83 | 83 |
| Часы на контроль | | 8 | 8 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – <i>экзамен</i> | | Э | Э |

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20____
/20____ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «____» _____
20_г., протокол № _____

Зав. кафедрой _____ И.О. Фамилия
Подпись, дата

Программа одобрена методическим советом института _____
«____» _____ 20____ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ И.О. Фамилия
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ И.О. Фамилия
Подпись, дата