

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «08» мая 2020 г. № 266-1

**Б1.В.ДВ.02.02 Программирование на языках
высокого уровня**

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 27.03.02 Управление качеством
Профиль подготовки – Управление качеством в производственно-технологических системах
Программа подготовки – прикладной бакалавриат
Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения – 4 года
Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану – 108

Виды контроля в семестрах:
зачет 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий		
– лекции	18	18
– лабораторные	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Итого	108	108

ИРКУТСК



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 92, и на основании учебного плана по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, профиль «Управление качеством в производственно-технологических системах», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от 30 апреля 2020 года протокол № 10.

Программу составил старший преподаватель

А.В. Козыревская

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации».

Протокол от «29» апреля 2020 года № 11.

Зав. кафедрой, д.т.н., доцент

Л.В. Аршинский

Согласовано

Кафедра «Управление качеством и инженерная графика».

Протокол от «30» апреля 2020 года № 8.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент

Е.Д. Молчанова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	освоение приемов алгоритмизации задач и их программирование для профессиональной деятельности.
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	научиться использовать программные средства в сфере профессиональной деятельности
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплине Б1.Б.06 "Информатика".
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.16 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-4: способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	основные принципы алгоритмизации и программирования вычислительных процессов;
Уметь	разрабатывать алгоритмы решения задач профессиональной деятельности;
Владеть	основными методами программирования на ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности;
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	реализацию функциональных и вычислительных задач в среде ABC Pascal;
Уметь	реализовывать алгоритмы на ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности
Владеть	методами программирования на ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности;
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	основы алгоритмизации в среде ABC Pascal;
Уметь	реализовывать алгоритмы с использованием ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности;
Владеть	эффективными методами программирования на ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать	
1	основные принципы алгоритмизации и программирования вычислительных процессов;

2	реализацию функциональных и вычислительных задач в среде ABC Pascal;
3	основы алгоритмизации в среде ABC Pascal.
Уметь	
1	разрабатывать и оформлять графически алгоритмы решения задач для профессиональной деятельности;
2	реализовывать алгоритмы на ABC Pascal.
Владеть	
1	методами программирования на ABC Pascal.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
Раздел 1. Основы алгоритмизации					
1.1	Основы алгоритмизации /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
1.2	Проработка лекционного материала /Ср/	3	1	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л4.1 Э1 Э2
1.3	Основы алгоритмизации /Лаб/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
1.4	Подготовка к текущему контролю (защита лабораторной работы) /Ср/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л4.1 Э1 Э2
1.5	Порядок разработки программ для решения задач /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
1.6	Проработка лекционного материала /Ср/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л4.1 Э1 Э2
Раздел 2. Программирование на ABC Pascal					
2.1	Структура программы, основы среды ABC Pascal /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
2.2	Проработка лекционного материала /Ср/	3	1	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л4.1 Э1 Э2
2.3	Реализация линейных алгоритмов на ABC Pascal /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
2.4	Проработка лекционного материала /Ср/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л4.1 Э1 Э2
2.5	Линейные алгоритмы на ABC Pascal /Лаб/	3	4	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
2.6	Подготовка к текущему контролю (защита лабораторной работы) /Ср/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л4.1 Э1 Э2
2.7	Подготовка к текущему контролю (защита лабораторной работы) /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л4.1 Э1 Э2
2.8	Реализация ветвлений на ABC Pascal /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
2.9	Проработка лекционного материала /Ср/	3	1	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л4.1 Э1 Э2
2.10	Реализация ветвлений на ABC Pascal /Лаб/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1

					ЛЗ.1 Э1 Э2
2.11	Подготовка к текущему контролю (защита лабораторной работы) /Ср/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
2.12	Реализация циклов For на ABC Pascal. /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2
2.13	Проработка лекционного материала /Ср/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
2.14	Реализация циклов FOR с вложенными ветвлениями /Лаб/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2
2.15	Подготовка к текущему контролю (защита лабораторной работы) /Ср/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
2.16	Реализация циклов с условиями /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2
2.17	Проработка лекционного материала /Ср/	3	1	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
2.18	Реализация циклов с условиями на ABC Pascal /Лаб/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2
2.19	Подготовка к текущему контролю (защита лабораторной работы) /Ср/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
2.20	Реализация вложенных циклов /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2
2.21	Проработка лекционного материала /Ср/	3	1	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
2.22	Реализация вложенных циклов /Лаб/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2
2.23	Подготовка к текущему контролю (защита лабораторной работы) /Ср/	3	8	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
2.24	Обработка массивов /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2
2.25	Проработка лекционного материала /Ср/	3	1	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
2.26	Обработка массивов /Лаб/	3	6	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Э1 Э2
2.27	Подготовка к текущему контролю (защита лабораторной работы) /Ср/	3	4	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2
	Раздел 3. Подготовка к промежуточной аттестации				
3.1	Подготовка к промежуточной аттестации – зачет /Зачет/	1	4	ОПК-4	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 Л4.1 Э1 Э2

**5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств для

проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1 Учебная литература				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Царев Р.Ю., Пупков А.Н., Самарин В.В., Мыльникова Е.В.	Информатика и программирование: учебное пособие: для студентов вузов http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	100 % онлайн
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Кадырова Г.Р.	Информатика: учебно-практическое пособие: для студентов вузов http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363404	Ульяновск: УлГТУ, 2013	100 % онлайн
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ Личный кабинет обучающегося
Л3.1	Козыревская А.В.	лаб. практикум по дисциплине "Программирование на языках высокого уровня" для спец. УК.	Приложение №2	Личный кабинет студента
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ Личный кабинет обучающегося
Л4.1	Козыревская А.В.	Материалы для СРС	Приложение №2	Личный кабинет студента
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Современное программирование на языке Паскаль: http://pascalabc.net/stati-po-pascalabc-net/obuchenie-programmirovaniyu			
Э.2	Уроки Паскаль: http://learnpascal.ru/vvedenie-v-paskal/struktura-programmy.html			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/ ; Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/ ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения,			

	лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.2.1	PascalABC.NET, бесплатно, не ограничено
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	ЭБС ИрГУПС http://www.irgups.ru/htb/ ;
6.3.3.2	ЭБС издательства «Лань» http://www.e.lanbook.com ;
6.3.3.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://www.biblioclub.ru ;
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	не предусмотрено

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия: презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
3	Для проведения лабораторных работ учебные залы вычислительной техники А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507 с установленным базовым программным обеспечением.
	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии
Лабораторное занятие	Все лабораторные работы имеют точное описание, представленное в УМКД дисциплины. Если при выполнении лабораторной работы на ПК возникают вопросы, непонятные сообщения, то необходимо обратиться к преподавателю за помощью. В ходе лабораторного занятия вопросы только приветствуются, преподаватель оказывает всевозможную поддержку для наилучшего усвоения практического материала. Для защиты лабораторной работы рекомендуется повторить все действия, отработанные в ходе выполнения лабораторной работы, ответить письменно на все контрольные вопросы, имеющиеся после каждой работы в УМКД дисциплины
СРС	Самостоятельная работа должна осуществляться по материалам для СРС, доступным обучающемуся через его личный кабинет.
Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Программирование
на языках высокого уровня»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине**

Б1.В.ДВ.02.02 «Программирование на языках высокого уровня»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Программирование на языках высокого уровня» участвует в формировании компетенции:

ОПК-4: способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности;

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-4 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплины, участвующей в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-4	способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности	Б1.Б.06 Информатика	1	1
		Б2.В.01(У) Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	2
		Б1.В.ДВ.02.01 Основы программирования	3	3
		Б1.В.ДВ.02.02 Программирование на языках высокого уровня	3	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-4 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Компетенция	Наименование разделов дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-4	способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности	Раздел 1. Основы алгоритмизации Раздел 2. Программирование на ABC Pascal	Минимальный уровень освоения:	Знать: основные принципы алгоритмизации и программирования вычислительных процессов
				Уметь: разрабатывать алгоритмы решения задач профессиональной деятельности
				Владеть: основными методами программирования на ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности
			Базовый уровень освоения:	Знать: реализацию функциональных и вычислительных задач в среде ABC Pascal
Уметь: реализовывать алгоритмы на ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности				
				Владеть: методами программирования на ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности
				Знать: основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования на ABC Pascal

			Высокий уровень освоения:	Уметь: реализовывать алгоритмы с использованием объектно-ориентированных возможностей ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности Владеть: эффективными методами программирования на ABC Pascal для решения задач профессиональной деятельности
--	--	--	---------------------------	---

**Программа контрольно-оценочных мероприятий на период изучения дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02«Программирование на языках высокого уровня»**

№	неделя	Название оценочного мероприятия	Объект контроля (компетенция, знание понятий, раздел дисциплины и т.д.)		Наименование оценочного средства, форма проведения
3 семестр					
1	1	Текущий контроль	Тема: «Основы алгоритмизации»	ОПК-4	Защита лабораторной работы № 1, (устно)
2	2-3	Текущий контроль	Тема: «Линейные алгоритмы на ABC Pascal»	ОПК-4	Защита лабораторной работы №2, (устно)
3	4-6	Текущий контроль	Тема: «Реализация ветвлений на ABC Pascal»	ОПК-4	Защита лабораторной работы №3, (устно)
4	7-9	Текущий контроль	Тема: «Реализация циклов FOR с вложенными ветвлениями»	ОПК-4	Защита лабораторной работы №4, (устно)
5	10-12	Текущий контроль	Тема: «Реализация циклов с условиями на ABC Pascal»	ОПК-4	Защита лабораторной работы №5, (устно)
6	13-15	Текущий контроль	Тема: «Реализация вложенных циклов»	ОПК-4	Защита лабораторной работы №6, (устно)
7	16-18	Текущий контроль	Тема: «Обработка массивов»	ОПК-4	Защита лабораторной работы №7, (устно)
9	Неделя - 17-18	Промежуточная аттестация – зачет	Разделы: 1 Основы алгоритмизации 2 Программирование на ABC Pascal	ОПК-4	Собеседование, (устно)

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения	Представление оценочного средства в ФОС
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов к зачету

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений в рамках учебного материала. При ответах на вопросы было множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся выполнил лабораторную работу, ответил на вопросы, проявив при этом уровень усвоения компетенций ОПК-4 не ниже базового
«не зачтено»	Обучающийся не выполнил лабораторную работу, не ответил на вопросы, проявив при этом уровень усвоения компетенций ОПК-4 ниже базового

Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся демонстрирует освоение основного материала, при ответе допускаются не существенные неточности.
«не зачтено»	Обучающийся не демонстрирует освоение основного материала, при ответе допускаются существенные неточности.

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная 1. «Основы алгоритмизации»

- 1 Определение алгоритма
- 2 Свойства алгоритма
- 3 Формы записи алгоритмов
- 4 Запись алгоритмов блок-схемами
- 5 Основные элементы блок-схем
- 6 Назовите поколения языков программирования и их характеристики
- 7 Объясните суть процессов трансляции и компиляции

Лабораторная 2. «Линейные алгоритмы на ABC Pascal»

- 1 Из каких разделов состоит PASCAL-программа.
- 2 Что такое арифметическое выражение?
- 3 Что такое оператор, операнд, оператор присвоения?
- 4 Правила записи математических выражений на языке PASCAL
- 5 Операторы ввода и вывода данных PASCAL

Лабораторная работа 3. «Реализация ветвлений на ABC Pascal»

- 1 Что является характерным для разветвляющейся алгоритмической структуры?
- 2 Какими операторами языка PASCAL реализуются разветвляющиеся алгоритмические структуры?
- 3 Каким образом реализуются два направления в разветвляющейся структуре?
- 4 Каким образом реализуются три и более направления в разветвляющейся структуре?

Лабораторная работа 4. «Реализация циклов FOR с вложенными ветвлениями»

- 1 Как выглядит блок-схема для циклов с оператором FOR?
- 2 Что такое тело цикла?
- 3 Порядок работы оператора FOR?
- 4 Условия выхода из цикла при операторе FOR?
- 5 Виды циклов и области их использования.
- 6 Какими операторами PASCAL реализуется цикл с параметром.
- 7 Когда проверяется условие завершения цикла в операторе FOR.
- 8 Требования к переменной цикла в операторе FOR
- 9 Каким блоком отображается на структурной схеме цикл с параметром.
- 10 Что необходимо сделать при реализации цикла с параметром оператором FOR, если шаг изменения параметра цикла не равен 1.
- 11 Какие необходимо задать начальные значения при получении суммы и произведения накоплением

Лабораторная работа 5. «Реализация циклов с условиями на ABC Pascal»

- 1 Условия выхода из циклов с условиями
- 2 Как отобразить циклы с условиями на блок-схеме
- 3 Чем отличаются циклы с условиями от циклов с параметрами?
- 4 Особенности циклов с постусловиями, их отличия от других циклов

Лабораторная работа 6. «Реализация вложенных циклов»

- 1 Что такое вложенные циклы?
- 2 Структура вложенных циклов
- 3 Реализация задач с вложенными циклами

Лабораторная работа 7. «Обработка массивов»

- 1 Способы объявления массивов в ABC PASCAL
- 2 Способы ввода элементов массивов языка ABC PASCAL
- 3 Как организовать вывод элементов вектора в несколько строк.
- 4 Реализация приема «накопление» при работе с элементами массивов.
- 5 Порядок задания начальных значений при нахождении минимального или максимального элементов массива.
- 6 Как выглядит блок-схема для циклов с вложенными условиями?

3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету

Раздел 1. «Основы алгоритмизации»

- 1.1. Определение алгоритма
- 1.2. Свойства алгоритма
- 1.3. Формы записи алгоритмов
- 1.4. Запись алгоритмов блок-схемами
- 1.5. Основные элементы блок-схем
- 1.6. Назовите поколения языков программирования и их характеристики
- 1.7. Объясните суть процессов трансляции и компиляции

Раздел 2. «Программирование на ABC Pascal»

- 2.1. Что такое переменная, константа, как они задаются, описываются
- 2.2. Типы данных PASCAL
- 2.3. Знать работу и описание операторов: READLN, READ, WRITE, WRITELN, IF, FOR, WHILE, REPEAT.
- 2.4. Как задавать и описывать элементы одномерного и двумерного массивов различными способами: с клавиатуры, генератором сл. чисел, через функцию, через константу
- 2.5. Как выводить одномерный массив в строчку, в столбец, в несколько строк
- 2.6. Как выводить двумерный массив в виде матрицы

3.3 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

- 1 Найти в одномерном и двумерном массивах количество, сумму, произведение, максимальный, минимальный элемент, их номера по различным условиям
- 2 Реализовать практическую задачу через массивы с условиями: четности, нечетности, делимости, попадания в заданный отрезок, выше, ниже главной диагонали, на главной диагонали, на побочной диагонали

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Преподаватель выдает список вопросов для собеседования, в указанный срок обучающийся устно отвечает на вопросы преподавателя
Защита лабораторной работы	Преподаватель выдает задания на лабораторную работу в срок, установленный рабочей программой. Вариант лабораторной работы выложен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Обучающийся выполняет лабораторную работу на занятии, предусмотренном расписанием. В указанный срок обучающийся предоставляет отчет по лабораторной работе и отвечает на вопросы преподавателя

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к зачету для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.