

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к412) Изыскания и проектирование  
железных и автомобильных дорог

Солодовников А.Б.,  
канд. техн. наук,



25.04.2024

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Основы программирования**

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): к.т.н., доцент, Калинин О.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к412) Изыскания и проектирование железных и  
автомобильных дорог

Протокол от 23.04.2024г. № 8

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Солодовников А.Б., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Солодовников А.Б., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Солодовников А.Б., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Солодовников А.Б., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Основы программирования

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 3
контактная работа	34	
самостоятельная работа	38	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Языки программирования высокого уровня, современные системы программирования, разработка прикладного программного обеспечения, автоматизация подготовки электронных документов, компьютерный практикум.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.1.38
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Общий курс железнодорожного транспорта
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы цифровизации в транспортном строительстве
2.2.2	Информационное моделирование в проектировании инфраструктуры железных дорог
2.2.3	Технологии информационного моделирования в управлении транспортным строительством
2.2.4	Преддипломная практика

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

**Уметь:**

уметь получать, хранить и перерабатывать информацию для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

**Владеть:**

владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. ЛР-1</b>						
1.1	Тема-1 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
1.2	Отчёт-1 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
	<b>Раздел 2. ЛР-2</b>						
2.1	Тема-2 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
2.2	Отчёт-2 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
	<b>Раздел 3. ЛР-3</b>						

3.1	Тема-3 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
3.2	Отчёт-3 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 4. ЛР-4</b>							
4.1	Тема-4 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
4.2	Отчёт-4 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 5. ЛР-5</b>							
5.1	Тема-5 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
5.2	Отчёт-5 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 6. ЛР-6</b>							
6.1	Тема-6 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
6.2	Отчёт-6 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 7. ЛР-7</b>							
7.1	Тема-7 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
7.2	Отчёт-7 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 8. ЛР-8</b>							
8.1	Тема-8 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах

8.2	Отчёт-8 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 9. ЛР-9</b>							
9.1	Тема-9 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
9.2	Отчёт-9 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 10. ЛР-10</b>							
10.1	Тема-10 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
10.2	Отчёт-10 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 11. ЛР-11</b>							
11.1	Тема-11 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
11.2	Отчёт-11 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 12. ЛР-12</b>							
12.1	Тема-12 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
12.2	Отчёт-12 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 13. ЛР-13</b>							
13.1	Тема-13 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
13.2	Отчёт-13 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 14. ЛР-14</b>							

14.1	Тема-14 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
14.2	Отчёт-14 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 15. ЛР-15</b>							
15.1	Тема-15 /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
15.2	Отчёт-15 /Ср/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ЭИОС
<b>Раздел 16. Итог</b>							
16.1	Зачёт /Лаб/	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ОМ
16.2	Подготовка /Зачёт/	3	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	см. ОМ

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кувшинов Д. Р.	Основы программирования: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, <a href="https://urait.ru/bcode/493460">https://urait.ru/bcode/493460</a>
Л1.2	Черпаков И. В.	Основы программирования: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023, <a href="https://urait.ru/bcode/511703">https://urait.ru/bcode/511703</a>

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хиценко В. П.	Основы программирования	Новосибирск: НГТУ, 2015, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438365">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438365</a>
Л2.2	Окулов С.М.	Основы программирования	Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2012, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=8783">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=8783</a>

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Гарбер Г.З.	Основы программирования на Visual Basic и VBA в Excel 2007	Москва: СОЛОН-Пресс, 2008, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=13752">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=13752</a>
ЛЗ.2	Бычков М.И.	Основы программирования на VBA для Microsoft Excel: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010, <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=178265">https://znanium.com/catalog/document?id=178265</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	ДВГУПС. – URL: <a href="http://www.dvgups.ru">http://www.dvgups.ru</a>	<a href="http://www.dvgups.ru">http://www.dvgups.ru</a>
Э2	ЭИОС ДВГУПС. – URL: <a href="http://lk.dvgups.ru">http://lk.dvgups.ru</a>	<a href="http://lk.dvgups.ru">http://lk.dvgups.ru</a>
Э3	НТБ ДВГУПС. – URL: <a href="http://ntb.festu.khv.ru">http://ntb.festu.khv.ru</a> или <a href="http://lib.festu.khv.ru">http://lib.festu.khv.ru</a>	<a href="http://lib.festu.khv.ru">http://lib.festu.khv.ru</a>

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

Встроенная справочная подсистема пакета офисных программ Microsoft Office (в том числе системы программирования Microsoft Visual Basic for Application) 2007 / 2010 / 2013 ...
--

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
364	Аудитория № 364 - лаборатория "Геоинформационные технологии в проектировании" Компьютерный класс.	комплект учебной мебели, меловая доска, проекционный экран Технические средства обучения: компьютерная техника Лицензионное программное обеспечение, проектор, ноутбук
2302	лаборатория "Геоинформационные технологии в изысканиях" Компьютерный класс.	комплект учебной мебели. Технические средства обучения: компьютерная техника Лицензионное программное обеспечение, проектор, ноутбук переносной, стационарный экран
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
326	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Беспилотные и цифровые технологии на транспорте и в	комплект учебной мебели, холодильник. Технические средства обучения: ПК, интерактивная доска, голографический стол NettleBox, проектор, очки виртуальной реальности, макет, квадрокоптер, БПЛА. Лицензионное программное обеспечение: Windows 10 Pro для образовательных учреждений, контракт №389 от 29.08.2016, Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц.№45525415, Microsoft Office Visio



Аудитория	Назначение	Оснащение
	строительстве».	Professional 2019 для образовательных учреждений, Microsoft Office Project Professional 2019 для образовательных учреждений, 7-Zip 16.0 (свободно распространяемое ПО), Техэксперт/Кодекс, Система ГАРАНТ, Консультат Плюс, Google Chrome, Renga MEP – студенческая версия, 1С Enterprice Training version, Программные комплексы Autodesk (Autocad 2019, Civil 2019, Revit 2019, 3ds Max 2019, Autodesk Navisworks, Autodesk Infracworks, Autodesk Insight, Autodesk Robot Structural Analysis Professional, AutodeskStructural Analysis for Revit, Autodesk Structural Bridge Design - сетевая лицензия для ВУЗов до 2021 г. Лиц. 399-83998827, ИСКРА –ПТЭР – распространяется без лицензии, Антивирус Kaspersky Endpoint Контракт 469 ДВГУПС от 20.07.2020, до 01.10.2021.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться с применением ДОТ.

Общие указания:

- 1) Не пропускать аудиторские занятия и консультации.
- 2) Если пропущена лекция, то самостоятельно изучить пропущенные темы дисциплины по учебной и учебно-методической литературе.
- 3) Если пропущено практическое/лабораторное занятие или консультация, то восстановить пропущенный материал или выполнить самостоятельно пропущенные разделы РГР/ЛР.
- 4) Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы.
- 5) Соблюдать сроки промежуточной аттестации.

Лекции (при наличии):

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Выполнение практических/лабораторных работ:

- 1) Перед выполнением практической/лабораторной работы следует ознакомиться с теоретическим материалом по теме работы, изучить технологию выполнения работы и технику безопасности на рабочем месте
- 2) Порядок действий при выполнении практической/лабораторной работы должен соответствовать методическим указаниям по теме работы
- 3) При выполнении измерений и построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой точности
- 4) Результаты выполнения практических/лабораторных работ оформляются в рабочей тетради, на отдельных листах или в электронном виде, для каждой работы указывается ее номер, название, цель выполнения, ход выполнения, результат и вывод.
- 5) Защита практических/лабораторных работ производится в конце пары или на консультации
- 6) При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине

Самостоятельная работа студентов:

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов ДВГУПС: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов.

При подготовке к зачету:

- 1) Необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу.
- 2) Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет.
- 3) При подготовке весь объем работы студент должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.
- 4) В период подготовки студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

**Проведение зачета:**

- 1) Содержание вопросов для сдачи зачета выдаётся студентам на первом учебном занятии/не позднее, чем за три недели до окончания семестра.
- 2) По согласованию с группой проводится консультация.
- 3) При явке на зачет студент обязан иметь при себе зачётную книжку.
- 4) Допуск студента к зачету осуществляется после сдачи всех работ.
- 5) Зачет принимается лектором (к приёму зачета в студенческой группе могут быть привлечены преподаватели, которые также вели в этой группе практические/лабораторные занятия по данному учебному предмету).
- 6) Подготовка к устному ответу на вопрос осуществляется в письменной форме;
- 7) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РПД.
- 8) Для письменной подготовки ответов на вопросы студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Фамилия И.О., номер группы, дата зачета, название учебного предмета, номер и содержание вопроса (по окончании зачета листы с ответами остаются у преподавателя).
- 9) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью группы и нормативом времени, указанным в Стандарте ДВГУПС.
- 10) Во время зачета студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме преподавателя, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения преподавателя.
- 11) При нарушении установленных правил поведения и выполнения вопросов на зачет студент удаляется с зачета.
- 12) Итоговый результат объявляется каждому студенту после ответов на все основные и дополнительные уточняющие вопросы.

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность **23.05.06** **Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей**

**Специализация: Мосты**

**Дисциплина: Основы программирования**

**Формируемые компетенции:**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достиженный уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

- 1) В какой папке и в каком файле находится математическая постановка заданного варианта инженерной задачи?
- 2) В какой папке и в каком файле находятся исходные данные для заданного варианта инженерной задачи?
- 3) В какой папке находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-1?
- 4) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-1?
- 5) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-1?
- 6) Как начать работу с табличным редактором "MS Excel"?
- 7) Какие свойства имеются у табличного документа?
- 8) Как заполнить свойства табличного документа?
- 9) Как сохранить табличный документ с возможностью использования макросов?
- 10) Как выбрать заданный лист табличного документа?
- 11) Как удалить заданный лист табличного документа?
- 12) Как переименовать заданный лист табличного документа?
- 13) Как включить ленту для разработчиков (если она не видна)?
- 14) Как разрешить беспрепятственный запуск макросов (если это запрещено)?
- 15) Как отобразить среду программирования VBA?
- 16) Как в проект VBA добавить новый программный модуль?
- 17) Где и как в программном модуле VBA была написана директива компилятора для обязательного объявления переменных?

- 18) Где и как в программном модуле VBA был объявлен диапазон нумерации показателей для заданного варианта инженерной задачи?
- 19) Где и как в программном модуле VBA были объявлены одномерные массивы названий, единиц измерения, значений и форматов показателей для заданного варианта инженерной задачи?
- 20) Как в программный модуль VBA добавить шаблон приватной подпрограммы?
- 21) Как в программный модуль VBA добавить комментарий?
- 22) Где и как в программном модуле VBA можно объявить целочисленную переменную?
- 23) Где и как в программном модуле VBA можно написать команду сохранения постоянного значения в переменной?
- 24) Где и как в программном модуле VBA можно написать команду сохранения постоянного значения в элементе одномерного массива?
- 25) Как в программном модуле VBA записываются текстовые значения?
- 26) Как в программном модуле VBA записываются целые и дробные числовые значения?
- 27) Как в программном модуле VBA записывается общий формат для отображения целочисленных или нечисловых значений на диаграммах или в ячейках табличного листа?
- 28) Как в программном модуле VBA записываются числовые форматы для отображения дробных значений на диаграммах или в ячейках табличного листа?
- 29) Как в программном модуле VBA записываются неизвестные значения?
- 30) Где, как и зачем в программном модуле VBA были добавлены команды для временной блокировки и разрешения обновления экрана?
- 31) Где и как в программном модуле VBA можно написать команды вывода данных из нескольких одномерных массивов на первый табличный лист?
- 32) Где, как и зачем в программном модуле VBA были добавлены команды настройки ширины колонок таблицы?
- 33) Как из среды программирования VBA сохранить табличный документ вместе с проектом VBA?
- 34) Как выполнить компиляцию проекта VBA (для проверки ошибок)?
- 35) Как в среде программирования VBA можно выполнить заданную подпрограмму?
- 36) Как переключиться из среды программирования VBA в основное окно табличного редактора "MS Excel"?
- 37) Как сохранить табличный документ без изменения имени файла?
- 38) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-2?
- 39) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-2?
- 40) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-2?
- 41) Как открыть существующий табличный документ в табличном редакторе "MS Excel"?
- 42) Как в программном модуле VBA можно запретить выполнение какой-либо команды?
- 43) Как для заданного табличного листа настроить параметры печатной страницы?
- 44) Как в заданной ячейке, строке или колонке табличного листа установить выравнивание по центру, по левому или правому краю?
- 45) Как на табличном листе закрепить заданные области прокрутки?
- 46) По каким правилам записываются формулы в ячейках табличного листа?
- 47) Какие стандартные функции "MS Excel" были использованы при подготовке тестового примера решения заданной инженерной задачи?
- 48) Как подобрать "оптимальную ширину" колонок для отображения всех данных и результатов вычислений на табличном листе?
- 49) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-3?
- 50) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-3?
- 51) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-3?
- 52) ...
- 53) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-4?
- 54) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-4?
- 55) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-4?
- 56) ...
- 57) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-5?
- 58) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-5?
- 59) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-5?
- 60) ...
- 61) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-6?
- 62) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-6?

- 63) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-6?  
 64) ...  
 65) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-7?  
 66) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-7?  
 67) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-7?  
 68) ...  
 69) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-8?  
 70) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-8?  
 71) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-8?  
 72) ...  
 73) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-9?  
 74) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-9?  
 75) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-9?  
 76) ...  
 77) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-10?  
 78) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-10?  
 79) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-10?  
 80) ...  
 81) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-11?  
 82) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-11?  
 83) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-11?  
 84) ...  
 85) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-12?  
 86) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-12?  
 87) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-12?  
 88) ...  
 89) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-13?  
 90) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-13?  
 91) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-13?  
 92) ...  
 93) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-14?  
 94) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-14?  
 95) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-14?  
 96) ...  
 97) В какой папке и в каком файле находится задание с методическими указаниями по выполнению ЛР-15?  
 98) Как были сформулированы тема и содержание ЛР-15?  
 99) Какие исходные данные были использованы при выполнении ЛР-15?  
 100) ...

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень

	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.**

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.