

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП**

| Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы   |       | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания  |   |   | 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   | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций   |
|--|-------|--|---|---|---|---|
| Компетенция  | Этапы | Показатель оценивания  | Критерий оценивания   | Шкала оценивания  |   |   |
| <p>ПСК-2 обладать способностью соблюдать в профессиональной деятельности требования, установленные нормативными правовыми актами в области информационной безопасности</p> | 1     | <p>Знать: знать принципы стандартизации в области информационных технологий в РФ;</p> <p>Уметь: применять требования стандартов РФ в области оценки качества программных средств;</p> <p>Владеть: владеть методами количественного и качественного факторного анализа пригодности программных средств;</p> | <p>Знает систему стандартов в области информационных технологий в РФ;</p> <p>Умеет применять требования стандартов в области оценки качества программных средств;</p> <p>Владеет методами количественного и качественного</p> | <p>Уровень освоения этапа соответствует не менее чем 22-32 баллам</p> | <p>Типовые задания на выполнение лабораторных работ (16-24 балла):</p> <p>№1: Сформировать метрики стандартных критериев качества программных средств</p> <p>№2: Оценить пригодность программных средств по стандартным критериям качества программных средств</p> <p>Вопросы №1-27 к зачету по дисциплине (6-8 баллов)</p> | <p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной</p> |

|  |   |   |  |  |  |              |
|--|---|---|--|--|--|--------------|
|  |   |   | факторного анализа пригодности программных средств;  |  |  | аттестации». |
|  | 2 | <p>Знать: знать технологии разработки программных средств;</p> <p>Уметь: применять методы количественного и качественного факторного анализа при оценке качества программных средств;</p> <p>Владеть: владеть программными средствами для количественного и качественного факторного анализа пригодности программных средств;</p> | <p>Знает технологии разработки программных средств;</p> <p>Умеет применять методы количественного и качественного факторного анализа при оценке качества программных средств;</p> <p>Владеет программными средствами для количественного и качественного факторного анализа пригодности программных средств;</p> | Уровень освоения этапа соответствует не менее чем 38-54 баллам | <p>Типовые задания на выполнение лабораторных работ (32-48 баллов):</p> <p>№3: Разработать описание стадии жизненного цикла программных средств на основании варианта задания.</p> <p>№4: Установить перечень стандартов описания процессов жизненного цикла программных средств и рекомендации по их применению для конкретного кейса (задания)</p> <p>№5: Разработать элементы профиля защиты по информационной безопасности программных средств для объектов защиты в доменах.</p> <p>№6 Разработать меры защиты в профиле защиты по информационной</p> |              |

|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  |   |   |   |  | безопасности программных средств в доменах. Вопросы №28-38 к зачету по дисциплине (6-8 баллов)  |
|  | 3 | <p>Знать: знать стандарты в области разработки программных средств и информационных технологий;</p> <p>Уметь: применять требования стандартов в области разработки программных средств при постановке задач на разработку программных средств;</p> <p>Владеть: владеть средствами моделирования процессов разработки и оценки затрат на разработку программных средств.</p> | <p>Знает действующие стандарты в области разработки программных средств; Умеет применять требования стандартов в области разработки программных средств при постановке задач на разработку программных средств;</p> <p>Владеет средствами моделирования процессов разработки и оценки затрат на разработку программных средств.</p> | Уровень освоения этапа соответствует не менее чем 21-28 баллам | <p>Выполнение РГР(15-20 баллов):<br/>Тема: Моделирование жизненного цикла программного средства и оценка затрат на разработку программного средства в соответствии с моделью жизненного цикла программного средства. Вопросы №38-65 к зачету по дисциплине(6-8 баллов).</p> |

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

Результат промежуточной аттестации в форме зачета по дисциплине формируется по итогам комплексной оценки освоения дисциплины по видам учебной нагрузки (см. таблицу 1). Обучающийся считается аттестованным (оценка «зачет») по дисциплине при наличии суммарной оценки от 70 до 100 баллов.

Таблица -1 Критерии оценивания и оценка в баллах для промежуточной аттестации в форме зачета

| Вид учебной нагрузки                  | Минимальная допустимая оценка (в баллах) | Максимальная оценка (в баллах) |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|
| Выполнение расчетно-графических работ | 15                                       | 20                             |
| Выполнение лабораторных работ         | 48                                       | 72                             |
| Ответы на вопросы к зачету (устно)    | 6  | 8                              |
| Итого                                 | 69                                       | 100                            |

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

**1 Контрольные вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»**

1. Дать определение понятию «Программное средство»
2. Укажите состав программного средства
3. Дать определение понятию «Качество программного средства»
4. Дать определение понятию свойства программного средства
5. Перечислить, характеристики и категории характеристик качества
6. Перечислить все категории характеристик качества программных средств
7. Дать определение для всех категорий характеристик качества программных средств
8. Дать определение для характеристики – «Адекватность программного средства»
9. Дать определение для характеристики – «Правильность программного средства»
10. Дать определение для характеристик «Комплексируемость программного средства»
11. Дать определение для характеристики – «Защищенность программного средства»
12. Дать определение для категории качества программного средства «Надёжность программного средства»
13. Дать определение для характеристики «Отказоустойчивость программного средства»
14. Дать определение для характеристики «Восстанавливаемость программного средства»
15. Дать определение для категории качества программного средства «Удобство использования»
16. Дать определение для характеристики «Понимаемость программного средства»
17. Дать определение для характеристики «Управляемость программного средства»
18. Дать определение для категории качества «Эффективность программного средства»
19. Дать определение для категории качества программного средства «Сопровождаемость».
20. Дать определение для категории качества программного средства «Мобильность»
21. Дать определение цели и задач стандартизации
22. Дать определение понятию «Стандарт» и «Стандартизация»
23. Перечислить цели и задачи технического регулирования
24. В чем отличия «Стандартизации» от «Технического регулирования»
25. Какие виды стандартов ГОСТ Вам известны?
26. Назначение стандартов организаций.
27. Какой правовой акт устанавливает правоотношения в области стандартизации?
28. Перечислите стадии разработки программного средства.

29. Назначение документа «Техническое задание».
30. Назначение документа «Эскизный проект»
31. Назначение документа «Технический проект»
32. Назначение документа «Рабочий проект»
33. Перечислите перечень работ на стадии «Разработка технического проекта»
34. Требования к описанию процесса разработки программного средства
35. Дать определение понятию «Свободное программное обеспечение»
36. В чем назначение обязательного и добровольного подтверждения соответствия
37. Какие методы разработки программных средств Вам известны?
38. Какие парадигмы разработки программных средств Вам известны?
39. Дать определение понятию «Защита информации» и что является объектом защиты
40. Дать определение понятию «Безопасность информации»
41. Дать определение понятию «Источник угрозы безопасности»
42. Дать определение понятию «Уязвимость (информационной системы)»
43. Каково условие возникновения риска нарушения безопасности?
44. Перечислите виды угроз информационной безопасности
45. Перечислите виды защиты от угроз информационной безопасности
46. Что такое Домены среды функционирования?
47. Какие методы оценки качества программных средств Вам известны?
48. Цели и задачи сертификации программных продуктов
49. Цели и задачи декларирования соответствия
50. Цель оценки соответствия требованиям по защите информации?
51. Цель лицензирование в области защиты информации?
52. Что такое профиль организации по информационной безопасности?
53. Что такое задание по информационной безопасности?
54. Для чего предназначены Нормативы трудоёмкости на работы по созданию АСУП?
55. Какие категории нормативов трудоёмкости в отраслевых нормах разработки программных средств Вы знаете?
56. Какие стадии разработки программных средств имеют оценку трудоёмкости в отраслевых нормах?
57. Какие методы оценки затрат на разработку Вы знаете?
58. Каково назначение расчетов ожидаемых затрат и какие методы оценки ожидаемых затрат на разработку программных средств Вы знаете?
59. Для каких целей служит «Знак соответствия» программных средств?
60. Для каких целей служит «Знак обращения на рынке» программных средств?
61. Что относится к персональным данным и какие категории персональных данных Вы знаете?
62. Какие средства защиты информации подлежат обязательной сертификации?

63. Какие операции с данными относятся к обработке персональных данных?  
 64. Какие уровни защищенности персональных данных Вы знаете?  
 65. Какие органы отвечают за сертификацию средств защиты персональных данных?

### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Расчетно-графические работы (РГР) выполняются в соответствии с индивидуальным заданием, полученным от преподавателя и включающем в своём составе исходные материалы для выполнения РГР, либо на основании исходных материалов, предоставленных обучающимся (по согласованию с преподавателем).

Тематика РГР: «Моделирование жизненного цикла программного средства и оценка затрат на разработку программного средства в соответствии с моделью жизненного цикла программного средства».

Структура РГР содержит три раздела:

1. постановочный;
2. графический;
3. аналитический.

Постановочный раздел – содержит описательную часть. Графический раздел – содержит графическую модель. Аналитический раздел (вывод) содержит заключение о полученных результатах.

Выполнение каждого раздела РГР оценивается в баллах. РГР считается выполненной при получении не менее 80% от максимального суммарного количества баллов за выполнение трех разделов РГР. Содержание РГР и критерии оценивания выполнения РГР приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Содержание РГР и критерии оценивания качества выполнения РГР

| Наименование раздела РГР   | Наименование типа раздела РГР | Наименование критериев оценивания           | Оценка, баллы (минимум)* | Оценка, баллы (максимум)* |
|--|-------------------------------|---|--------------------------|---------------------------|
| 1. Описание перечня действующих стандартов и технических регламентов, применяемых при разработке программных средств в соответствии с заданием | постановочный                 | Соответствие системе действующих стандартов | 2                        | 3                         |
| 2. Описание перечня действующих стандартов и технических регламентов, применяемых для обеспечения  | постановочный                 | Соответствие системе действующих            | 2                        | 3                         |

|  |               |  |           |           |
|--|---------------|--|-----------|-----------|
| информационной безопасности программных средств в соответствии с заданием  |               | стандартов   |           |           |
| 3. Вербальное описание в текстовом виде стадий разработки программных средств, включая анализ информационной безопасности и разработку мер по обеспечению информационной безопасности, а также оценка трудоёмкости на разработку | аналитический | Полнота описания соответствует требованиям стандартов, перечисленных в п.2 и п.3 | 3         | 4         |
| 4. Построить процессную модель разработки программных средств, включая подпроцессы анализа информационной безопасности в соответствии с заданием   | графический   | Соответствие п.3, а также требованиям ГОСТ Р 50.028-2001                         | 5         | 6         |
| 5. Формирование заключения   | аналитический | Адекватность вывода пунктам 2-4  | 3         | 4         |
| <b>Итого</b>   |               |  | <b>15</b> | <b>20</b> |

\* Минимальное допустимое и максимальное количество баллов за выполнение РГР.

### 1.3 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Типовые задания на выполнение лабораторных работ приведены в таблице 1.3

Таблица - 1.3 Типовые задания на выполнение лабораторных работ

| № работы | Наименование типовых заданий на выполнение лабораторных работ                                 |
|----------|---|
| 1.       | Сформировать метрики стандартных критериев качества программных средств                       |
| 2.       | Оценить пригодность программных средств по стандартным критериям качества программных средств |
| 3.       | Разработать описание стадии жизненного цикла программных средств на основании                 |



|    |  |
|----|--|
|    | варианта задания.  |
| 4. | Установить перечень стандартов описания процессов жизненного цикла программных средств и рекомендации по их применению для конкретного кейса (задания) |
| 5. | Разработать элементы профиля защиты по информационной безопасности программных средств для объектов защиты в доменах.                                  |
| 6. | Разработать меры защиты в профиле защиты по информационной безопасности программных средств в доменах.   |

Таблица 1.4 - Критерии оценки качества выполнения лабораторных работ

| Наименование критерия оценки выполнения лабораторных работ | Соответствует требованиям не полностью* | Соответствует требованиям полностью * |
|--|---|---------------------------------------|
| Структура отчета   | 1                                       | 2                                     |
| Содержание разделов отчета                                 | 3                                       | 4                                     |
| Правильность и обоснованность решений и выводов            | 3                                       | 4                                     |
| Оформление отчета  | 1                                       | 2                                     |
| Итого  | 8                                       | 12                                    |

\* -ДВГУПС Ст. 02-11-06 Учебные студенческие работы. Общие положения (редакция 1.6).

Таблица 1.5 - Итоговая оценка результатов выполнения лабораторных работ

| Лабораторная работа | Оценка, баллы (минимум)* | Оценка, баллы (максимум)** |
|---------------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>№1</b>           | <b>8</b>                 | <b>12</b>                  |
| <b>№2</b>           | <b>8</b>                 | <b>12</b>                  |
| <b>№3</b>           | <b>8</b>                 | <b>12</b>                  |
| <b>№4</b>           | <b>8</b>                 | <b>12</b>                  |
| <b>№5</b>           | <b>8</b>                 | <b>12</b>                  |
| <b>№6</b>           | <b>8</b>                 | <b>12</b>                  |
| <b>Итого</b>        | <b>48</b>                | <b>72</b>                  |

\* Минимальное допустимое количество баллов -

\*\* Минимальное допустимое и максимальное количество баллов

Таблица 1.4 - Критерии оценки качества ответов на вопросы

Таблица – 1.4 Критерии оценивания и оценка ответов на контрольные вопросы

| Наименование критерия   | Качественная оценка ответа |
|---|----------------------------|
| Получены правильные ответы все контрольные вопросы. Ответы на контрольные вопросы полностью раскрывают содержание, допускаются дополнительные уточняющие вопросы                  | зачтено                    |
| Получены правильные ответы на менее чем 80% контрольных вопросов. Ответы на контрольные вопросы не полностью раскрывают содержание, допускаются дополнительные уточняющие вопросы | Не зачтено                 |

