

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Инженерный факультет

Кафедра Информационных и цифровых технологий

Регистрационный номер

07-3/1-32

Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Информационных и цифровых технологий**

Учебный план б090302_23_1_ИСиТ.plx.plx
09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 52

самостоятельная работа 92

Виды контроля в семестрах:

экзамены 8

Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя 12 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	26	26	26	26
Лабораторные				
Практические	26	26	26	26
Контактная работа во время экзамена				
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

Составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

 Дарасова Д.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от 10 мая 2023 г. № 8

Зав. кафедрой разработчика Дарасова Л.А.



Зав. профилирующей кафедрой

 Дарасова Л.А.

Протокол заседания кафедры от 10 мая 2023 г. № 8

Председатель МК факультета

 Кузнецов М.В.

Протокол заседания МК факультета от 19 мая 2023 г. № 5

Декан 119  Кузнецов М.В.

19 мая 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Целью освоения учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и управления качеством программного обеспечения» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения для последующего применения в учебной и практической деятельности.</p> <p>Задачи дисциплины: изучение теоретических знаний в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения; формирование умения использовать современные инструментальные средства в области информационных систем; приобретение практических навыков стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения; ознакомление принципами и особенностями сертификации программного обеспечения; изучение особенностей оценки качества программного обеспечения.</p>	
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Формируемые компетенции:	
ПК-5: Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	
ИД-1: Определяет систему требований к программному обеспечению.	
Знать: Основные понятия и термины, связанные с определением требований к программному обеспечению.	
Уметь: Анализировать и понимать требования заказчика и пользователей к программному обеспечению.	
Владеть: Навыками анализа требований и выявления их взаимосвязей и зависимостей.	
ИД-2: способен реализовать работы по проектированию программного обеспечения.	
Знать: Принципы и методы формулирования требований, включая иерархическую структуру и классификацию требований.	
Уметь: Применять методы сбора требований, включая интервьюирование, наблюдение и анализ документации.	
Владеть: Умением создавать качественную и полноценную спецификацию требований, которая будет являться основой для разработки ПО.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	современные стандарты и методики в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения; методологии проектирования, реализации, оценки качества и анализа стандартов и методик в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения
2.2	Уметь:
2.2.1	использовать современные стандарты и методики в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения; определять качество программного обеспечения; управлять качеством программного обеспечения; выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество и анализировать эффективность стандартов и методик в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения
2.3	Владеть:
2.3.1	использовать современные стандарты и методики в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения; управления качеством программного обеспечения; навыками выбора, оценки качества программного обеспечения

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Дисциплина «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения» изучается в 8 семестре. К исходным требованиям, необходимым для успешного освоения курса относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения таких дисциплин, как: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, ИТ-инфраструктура предприятия, Объектно-ориентированный анализ и программирование, Инструментальные средства информационных
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Знания, полученные при изучении курса «Архитектура информационных систем», создают теоретическую и практическую основу для прохождения производственной практики и выполнения выпускных квалификационных работ

4. 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

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	26	26	26	26
Лабораторные				
Практические	26	26	26	26
Контактная работа во время экзамена				
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины **3 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Тема 1. Основные понятия и определения. Модель СММ					
1.1	Пятиуровневая модель совершенствования потенциальных возможностей (СММ). <i>Учебно-методическое обеспечение /Лек/</i>	8/4	2	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
1.2	Практическая работа №1 <i>/Пр/</i>	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
1.3	Самостоятельная работа №1 <i>/Ср/</i>	8/4	12	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3	
	Тема 2. Стандартный процесс разработки программных изделий					
2.1	Стандартный процесс разработки ПО. Структура и паспорт стандартного процесса /Лек/	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
2.2	Практическая работа №2 <i>/Пр/</i>	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
2.3	Самостоятельная работа №2 <i>/Ср/</i>	8/4	12	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3	
	Тема 3. Жизненный цикл программного изделия					

3.1	Модель ЖЦ ПО. Описание фаз ЖЦ ПО /Лек/	8/4	2	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
3.2	Практическая работа №3 /Пр/	8/4	2	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
3.3	Самостоятельная работа №3 /Ср/	8/4	10	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3	
Тема 4. Планирование разработки ПО						
4.1	Требования модели СММ и их реализации. Многоуровневая структура проектного плана. Анализ рисков при планировании. Автоматизация процессов планирования /Лек/	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
4.2	Практическая работа №4 /Пр/	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
4.3	Самостоятельная работа №4 /Ср/	8/4	14	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3	
Тема 5. Обеспечение качеством ПО						
5.1	Качество ПО. Структурный анализ качества ПО /Лек/	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
5.2	Практическая работа №5 /Пр/	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
5.3	Самостоятельная работа №5 /Ср/	8/4	14	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3	
Тема 6. Метрическая программа процесс и ее реализации						
6.1	Метрики. Классификация метрики. Сбор и анализ метрик при выполнении проектов ПО /Лек/	8/4	6	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
6.2	Практическая работа №4 /Пр/	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
6.3	Самостоятельная работа №4 /Ср/	8/4	16	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3	
Тема 7. Отслеживание хода выполнения проектов ПО						
7.1	Техника отслеживания хода выполнения программных проектов /Лек/	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
7.2	Практическая работа №5 /Пр/	8/4	4	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2	
7.3	Самостоятельная работа №5 /Ср/	8/4	14	ПК-5 ИД-1 ПК-5 ИД-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дукельский К.В., Бондаренко И.Б.	Управление качеством программного обеспечения: учебное пособие	СПб.: Лань, 2021 URL: https://e.lanbook.com/book/279632
Л1.2	Череватова Т.Ф.	Нормативное обеспечение в сфере информационных технологий и систем: учебное	СПб.: Лань, 2023

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лаврищева Е.М.	Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023 URL: https://urait.ru/bcode/513086
Л2.2	Лифиц И. М.	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023 URL: https://urait.ru/bcode/510293

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

Э 1	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань»
Э 2	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 3	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.2	Adobe Reader
7.3.3	Windows 7
7.3.4	MicrosoftOffice 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Ауд. №2.416 Компьютерный класс.

Кабинет № 14, площадь 88,8 м2

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы

Оснащенность: Системный блок Intel Pentium G4620, 4 gb ram, 500 gb – 16 шт.; Монитор LG – 16 шт., интерактивная доска SMART Board 680, проектор LGRL-JT40).

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и программного обеспечения: Win10Pro контракт №007/18 от 26 января 2018г. Microsoft

Office16 контракт №007/18 от 26 января 2018г. Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018 Adobe reader.

Антиплагиат. ВУЗ (лицензионный договор № 945 от 12.02.2019 г.)

Ауд. № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет

Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.; Монитор benq g900wa -1 шт. Системный блок Deroneon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg w1934s - 8 шт., 4 тонких клиента Eltex tc-50

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Бесплатная операционная система Calculate Linux,

LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические указания к выполнению практических работ определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).
- 10.6. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).
- 10.7. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
- 10.8. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Инженерный факультет
Кафедра «Информационные и цифровые технологии»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.В.05 Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Управление аграрными проектами в области информационных технологий (ИТ)

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения Очная

Общая трудоемкость 144 / ЗЕТ 4

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»**, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации/Министра образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 926.

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на основании локального нормативного документа «Положение о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой (итоговой) аттестации студентов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Арктический государственный агротехнологический университет», утвержденный Постановлением Ученого совета «26» июня 2022 г. № 01/265 - https://agatu.ru/wp-content/uploads/2022/06/2.polog_fos.pdf

Составлен на основании учебного плана: **09.03.02 Информационные системы и технологии**, утвержденного Ученым советом вуза от «10» апреля 2023г. протокол №6.

Разработчик(и) : _____
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы _____ /Дарбасова Л.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 8 от «10» мая 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой _____ /Дарбасова Л.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 8 от «10» мая 2023 г.

Председатель МК факультета _____ /Парникова Т.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от «19» мая 2023 г.

Декан факультета _____ /Александров Н.П.
подпись фамилия, имя, отчество

«19» мая 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
Профессиональная компетенция	ПК-5: Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.	ИД-1: Определяет систему требований к программному обеспечению
		ИД-2: способен реализовать работы по проектированию программного обеспечения.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ПК-5	ИД-1 ПК-5	Знать: Основные понятия и термины, связанные с определением требований к программному обеспечению. Уметь: Анализировать и понимать требования заказчика и пользователей к программному обеспечению. Владеть: Навыками анализа требований и выявления их взаимосвязей и зависимостей.	Текущий контроль: <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...)</i> <i>Защита проекта, ...</i>
	ИД-2 ПК-5	Знать: Принципы и методы формулирования требований, включая иерархическую структуру и классификацию требований. Уметь: Применять методы сбора требований, включая интервьюирование, наблюдение и анализ документации. Владеть: Умением создавать качественную и полноценную спецификацию требований, которая будет являться основой для разработки ПО.	Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i> <i>Экзамен</i>

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в	76 – 85 балл. 4 (хорошо)

	логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - ПК-5 (ИД-1 ПК-5, ИД-2 ПК-5)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ТЕСТЫ

Для оценки компетенции ПК-5 (ИД-1 ПК-5, ИД-2 ПК-5):

1. Показатель качества ПО «Функциональность» – это набор атрибутов, относящихся:
 - А) к соотношению между уровнем качества функционирования программного обеспечения и объемом используемых ресурсов при установленных условиях;
 - Б) к объему работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций);
 - В) к сути набора функций и их конкретным свойствам.
2. Показатель качества ПО «Надежность» – это набор атрибутов, относящихся:
 - А) к способности программного обеспечения сохранять свой уровень качества функционирования при установленных условиях за установленный период времени;
 - Б) к способности программного обеспечения быть перенесенным из одного окружения в другое;
 - В) к объему работ, требуемых для использования и индивидуальной оценки такого использования определенным или предполагаемым кругом пользователей.
3. Показатель качества ПО «Практичность» (удобство применения) – это набор атрибутов, относящихся:
 - А) к объему работ, требуемых для использования и индивидуальной оценки такого использования определенным или предполагаемым кругом пользователей;
 - Б) к способности программного обеспечения быть перенесенным из одного окружения в другое;
 - В) к сути набора функций и их конкретным свойствам.
4. Показатель качества ПО «Эффективность» – это набор атрибутов, относящихся:
 - А) к способности программного обеспечения сохранять свой уровень качества функционирования при установленных условиях за установленный период времени;
 - Б) к соотношению между уровнем качества функционирования программного
 - В) к объему работ, требуемых для использования и индивидуальной оценки такого использования определенным или предполагаемым кругом пользователей.
5. Показатель качества ПО «Сопровождаемость» – это набор атрибутов, относящихся:
 - А) к объему работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций);
 - Б) к объему работ, требуемых для использования и индивидуальной оценки такого использования определенным или предполагаемым кругом пользователей;
 - В) к способности программного обеспечения сохранять свой уровень качества функционирования при установленных условиях за установленный период времени.
6. Показатель качества ПО «Мобильность» (переносимость) – это набор атрибутов, относящихся:
 - А) к объему работ, требуемых для использования и индивидуальной оценки такого использования определенным или предполагаемым кругом пользователей;
 - Б) к объему работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций);
 - В) к способности программного обеспечения быть перенесенным из одного окружения в другое.
7. Метрики программного продукта – это метрики, которые используются при измерении:

- А) степени удовлетворения потребностей пользователя в результате эксплуатации программного продукта;
 Б) характеристик свойств программного продукта;
 В) процесса ЖЦ создания программного продукта.
8. Метрики процесса – это метрики, которые используются при измерении:
 А) степени удовлетворения потребностей пользователя в результате эксплуатации программного продукта;
 Б) характеристик свойств программного продукта;
 В) процесса ЖЦ создания программного продукта.
9. Метрики использования – это метрики, которые используются при измерении:
 А) степени удовлетворения потребностей пользователя в результате эксплуатации программного продукта;
 Б) характеристик свойств программного продукта;
 В) процесса ЖЦ создания программного продукта.
10. Метрики Хольстеда относятся:
 А) к внешним метрикам программного продукта;
 Б) к внутренним метрикам программного продукта;
 В) не А) и не Б).

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	А	А	Б	А	В	Б	В	А	А

Критерии оценивания:

$K = A/PK$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.
 $5 = 0,85-1$
 $4 = 0,7-0,84$
 $3 = 0,6-0,69$
 $2 = > 0,59$

УСТНЫЙ ОПРОС

Для оценки компетенции ПК-5 (ИД-1 ПК-5, ИД-2 ПК-5):

Перечень вопросов:

1. Что понимается под надежностью программного обеспечения?
2. Что такое корректность ПО?
3. От чего зависит восстанавливаемость ПО компьютера и компьютерной системы?
4. Определите основные причины отказов ПО.
5. Какие существуют пути повышения надежности ПО компьютеров?
6. Какой из способов обеспечения надежности программ считается более эффективным?
7. Что значит «усовершенствование технологии программирования»?
8. Как оценить вероятность безотказной работы программ?
9. Что означает термин «алгоритмическая избыточность»?
10. В чем отличие определения показателей надежности у ПО и технического объекта?
11. Чем отличается характер возникновения отказа у ПО и технического объекта?
12. Для чего используются модели надежности ПО?
13. Какие параметры надежности можно определить с помощью моделей надежности ПО?
14. Оцените преимущества и недостатки известных моделей ПО.
15. С помощью какой модели можно прогнозировать надежность ПО на этапах разработки программных систем?
16. Какие существуют методы повышения надежности ПО?
17. Перечислите способы повышения надежности ПО с помощью технических средств.
18. Перечислите способы повышения надежности ПО с помощью программных средств.
19. Перечислите способы повышения надежности ПО с помощью организационных мер.
20. В чем суть интуитивной модели надежности программ?

Критерии оценивания:

При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

1. Полноту и правильность ответа;

2. Степень осознанности, понимания изученного;

3. Языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если студент:

1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Для оценки компетенции ПК-5 (ИД-1 ПК-5, ИД-2 ПК-5):

1. Информационные системы.
2. Виды информационных систем, их назначение и состав.
3. Технологии разработки информационных систем.
4. Проектирование информационных систем.
5. Жизненный цикл информационных систем.
6. Этапы жизненного цикла: анализ, проектирование, программирование, тестирование, эксплуатация.
7. Стандартные модели жизненного цикла.
8. Каскадная модель жизненного цикла.
9. Преимущества и недостатки каскадной модели жизненного цикла.
10. Каскадная модель с промежуточным контролем.
11. V-образная каскадная модель.
12. Итеративная модель жизненного цикла.
13. Спиральная модель жизненного цикла.

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч.

орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо»— основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно»— тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Примерный перечень зачетных вопросов:

1. Стандарт. Виды стандартов.
2. Стандартизация. Сертификация.
3. Управление качеством в программных проектах.
4. Программная система.
5. Стандарты процесса разработки ПО.
6. Жизненный цикл программной системы.
7. Процессы и этапы жизненного цикла.
8. Управление качеством ПС в контексте ЖЦ.
9. Стандарты этапов и процессов ЖЦ ПС.
10. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288–2005.
11. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99.
12. Модель жизненного цикла программной системы.
13. Каскадная модель ЖЦ.
14. Каскадная модель с промежуточным контролем.
15. Инкрементная модель ЖЦ.
16. Спиральная модель ЖЦ.
17. Современные методологии разработки ПО.
18. Методология Microsoft Solutions Framework.
19. Модели и дисциплины MSF.
20. Модель процессов MSF. Фазы. Вехи.
21. Управление качеством в методологии MSF.
22. Методология Rational Unified Process.
23. Процессы и дисциплины RUP.
24. Модель процесса разработки RUP. Фазы. Итерации.
25. Управление качеством в методологии RUP.
26. Гибкие методологии разработки ПО.
27. CASE-технологии. CASE-средства.
28. Методология Rapid Application Development.
29. Интегрированные среды разработки.
30. Визуальное программирование.
31. Управление качеством в методологии RAD.

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии,

проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация</p>	+	+	+

		понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;		своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия. «Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.			
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
4.	Устный ответ (У)	Средство контроля, 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 ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.	+		

				Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.				
5.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Обоснованность выбора источников: а) <u>оценка использованной литературы</u>: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) <u>насколько верно</u> оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>		+	+	
6.	Экзамен (Э),	Экзамены, зачеты по	Вопросы для	5(Отлично)»«Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее,		+	+	+

	зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	<p>всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>подготовки. Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	---	--	---	--	--	--

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
Тема 1. Основные понятия и определения. Модель СММ								
1.1	Пятиуровневая модель совершенствования потенциальных возможностей (СММ). Уровни зрелости /Лек/	ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5	У	3	0	1	2	3
1.2	Практическая работа №1 /Пр/		РПЗ	4	0-1	1-2	2-3	4
1.3	Самостоятельная работа №1 /Ср/		Т	3	0	1	2	3
Тема 2. Стандартный процесс разработки программных изделий								
2.1	Стандартный процесс разработки ПО. Структура и паспорт стандартного процесса /Лек/	ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5	У	3	0	1	2	3
2.2	Практическая работа №2 /Пр/		РПЗ	6	0-2	3-4	4-5	6
2.3	Самостоятельная работа №2 /Ср/		К, Т	6	0-2	3-4	4-5	6
Тема 3. Жизненный цикл программного изделия								
3.1	Модель ЖЦ ПО. Описание фаз ЖЦ ПО /Лек/	ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5	У	3	0	1	2	3
3.2	Практическая работа №3 /Пр/		РПЗ	6	0-2	3-4	4-5	6
3.3	Самостоятельная работа №3 /Ср/		К, Т	6	0-2	3-4	4-5	6
Тема 4. Планирование разработки ПО								
4.1	Требования модели СММ и их реализации. Многоуровневая структура проектного плана. Анализ рисков при планировании. Автоматизация процессов планирования /Лек/	ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5	У	3	0	1	2	3
4.2	Практическая работа №4 /Пр/		РПЗ	6	0-2	3-4	4-5	6
4.3	Самостоятельная работа №4 /Ср/		К, Т	6	0-2	3-4	4-5	6
Тема 5. Обеспечение качеством ПО								
5.1	Качество ПО. Структурный анализ качества ПО /Лек/	ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5	У	3	0	1	2	3
5.2	Практическая работа №5 /Пр/		РПЗ	6	0-2	3-4	4-5	6
5.3	Самостоятельная работа №5 /Ср/		К, Т	6	0-2	3-4	4-5	6
Тема 6. Метрическая программа процесс и ее реализации								
6.1	Метрики. Классификация метрики. Сбор и анализ метрик при выполнении проектов ПО /Лек/	ИД-1 ПК-5 ИД-2 ПК-5	У	3	0	1	2	3

6.2	Практическая работа №4 /Пр/		РПЗ	6	0-2	3-4	4-5	6
6.3	Самостоятельная работа №4 /Ср/		К, Т	6	0-2	3-4	4-5	6
	Тема 7. Отслеживание хода выполнения проектов ПО							
7.1	Техника отслеживания хода выполнения программных проектов /Лек/	ИД-1 ПК-5	У	3	0	1	2	3
7.2	Практическая работа №5 /Пр/	ИД-2 ПК-5	РПЗ	6	0-2	3-4	4-5	6
7.3	Самостоятельная работа №5 /Ср/		К, Т	6	0-2	3-4	4-5	6
	ИТОГО		Зачет	100	23	58	79	100

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЕЙ)
основной образовательной программы по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области
информационных технологий».**

Представленный к экспертизе фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденный Приказом Минобороны России от 19 сентября 2017г. №926.

Оценочные средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Задачами ФОС являются контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по изучению дисциплины включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе прохождения практики, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующий этапы формирования компетенций.

Представленные оценочные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по программе, а также оценивать сформированности компетенций, умений и навыков в сфере профессионального общения.

Оценочные средства, заключенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС и отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Заключение: разработанные и представленные для экспертизы фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) рекомендуются к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности (профили) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Экспертизу провела:

д.т.н., профессор кафедры «Информационные
и цифровые технологии»

ИФ ФГБОУ ВО «Арктический ГАТУ»

«10» мая 2023г



Козлова Г.Е