

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Якутская государственная сельскохозяйственная академия» на основании приказа Министерства сельского хозяйства РФ от 10 апреля 2020 года №187 ПЕРЕИМЕНОВАНО в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Арктический государственный агротехнологический университет» (лист записи в ЕГРЮЛ от 06.07.2020)

Кафедра Прикладной механики

Реш. № 5-7/17

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

 А.Г. Черкашина

21 февраля 2019 г.

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной механики
Учебный план	b090302_19_1_ИСиТ.plx 09.03.02 Информационные системы и технологии
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ
Часов по учебному плану	324
в том числе:	
аудиторные занятия	169
самостоятельная работа	126
часов на контроль	26,7
Виды контроля	в семестрах:
	экзамены 6
	зачеты 5
	курсовые работы 6

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		18 5/6			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	30	30	38	38	68	68
Лабораторные	14	14	18	18	32	32
Практические	30	30	38	38	68	68
Курсовое			1	1	1	1
Контактная работа			0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	74	74	95	95	169	169
Контактная работа	74	74	95,3	95,3	169,3	169,3
Сам. работа	34	34	94	94	128	128
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	216	216	324	324

Рабочая программа дисциплины

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2019 протокол № 20.

Разработчик (и) РПД:

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной механики

Протокол от 11 февраля 2019 г. № 7/1.

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Гоголева Ирина Васильевна *Ирина Васильевна Гоголева*

Руководитель направления:

Меншиков *Меншиков И.Б.*

Зав. профилирующей кафедры

Меншиков *Гоголева И.В.*

Протокол заседания кафедры от 11 февраля 2019 г. № 7/1.

Председатель МК факультета

Александр *Кавбашева И.И.*

Протокол заседания МК факультета от 18 февраля 2019 г. № 6.

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

Александр *Юшкова И.И.*

Протокол заседания УМС от 11 февраля 2019 г. № 3.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета Усманов | Тюлева И.В.
«29» 08 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020/21 уч.г.
на заседании кафедры ИИЗТ ИР протокол от «29» 08 2020 г. № 1.
Зав. кафедрой ЖАУ | Жарбасова А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета Усманов | Тюлева И.В.
«30» 08 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021/22 уч.г.
на заседании кафедры ИИЗТ ИР протокол от «30» 08 2021 г. № 1.
Зав. кафедрой ЖАУ | Жарбасова А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета Усманов | Пармисов М.А.
«29» август 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022/23 уч.г.
на заседании кафедры ИИЗТ протокол от «29» 08 2022 г. № 1.
Зав. кафедрой ЖАУ | Жарбасова А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета Усманов | Пармисов М.А.
«28» август 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023/24 уч.г.
на заседании кафедры ИИЗТ протокол от «28» 08 2023 г. № 1.
Зав. кафедрой ЖАУ | Жарбасова А.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка бакалавров путем ознакомления обучающихся с основами теории и практики в области проектирования информационных систем.

Задачи дисциплины: подготовка к самостоятельной профессиональной работе, ознакомление с методологиями проектирования информационных систем и технологий, умение ориентироваться во всем многообразии современных технологий проектирования информационных систем, умение применять практические навыки использования инструментальных и прикладных методов проектирования информационных систем и технологий.

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

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1	Знать:
	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
УК-2.2	Уметь:
	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
УК-2.3	Владеть:
	методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1	Знать:
	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2	Уметь:
	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3	Иметь навыки:
	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3.1	Знать:
	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.2	Уметь:
	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.3	Иметь навыки:
	подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

ОПК-8.1	Знать:
	методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
ОПК-8.2	Уметь:
	применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.

ОПК-8.3	Иметь навыки:
	моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
	современные информационные технологии и программные средства, виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
3.2 Уметь:	
	выбирать современные информационные технологии; проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
3.3 Владеть:	
	методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.17
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Большие данные
3.1.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.1.3	Инфокоммуникационные системы и сети
3.1.4	Информационная безопасность
3.1.5	Надежность информационных систем
3.1.6	Технологическая практика (Информационные ресурсы предприятия)
3.1.7	Управления данными
3.1.8	Аналитические возможности аудита
3.1.9	Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства
3.1.10	Методика составления бизнес-плана
3.1.11	Механизация и автоматизация технологических процессов в сельском хозяйстве
3.1.12	Ознакомительная практика (Организационно-производственная структура предприятия)
3.1.13	Технологические основы энергообеспечения сельского хозяйства
3.1.14	Технологии производства и переработки продукции животноводства
3.1.15	Технологии производства и переработки продукции растениеводства
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Инструментальные средства информационных систем
3.2.2	Методы искусственного интеллекта
3.2.3	Управление ИТ-проектами
3.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.5	Информационные технологии в бизнесе
3.2.6	Консалтинг и аудит в области информационных систем

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 семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	30	30	38	38	68	68
Лабораторные	14	14	18	18	32	32
Практические	30	30	38	38	68	68
Курсовое			1	1	1	1
Контактная работа			0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	74	74	95	95	169	169
Контактная работа	74	74	95,3	95,3	169,3	169,3
Сам. работа	34	34	94	94	128	128
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	216	216	324	324

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	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в проектирование информационных систем						
1.1	Тема 1.1.Определение системы. Свойства систем. Классификация информационных систем. Виды обеспечения информационных систем. /Пр/	5	4	УК-2 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Тема 1.1.Определение системы. Свойства систем. Классификация информационных систем. Виды обеспечения информационных систем. /Лаб/	5	2	УК-2 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Тема 1.2. Понятие об информационных системах. Понятие и структура проекта информационной системы. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Обзор методов и средств проектирования ИС. /Лек/	5	4	УК-2 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	6	

1.4	Тема 1.2. Понятие об информационных системах. Понятие и структура проекта информационной системы. /Пр/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Тема 1.2. Понятие об информационных системах. Понятие и структура проекта информационной системы. /Лаб/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Тема 1.3. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Обзор методов и средств проектирования ИС. /Лек/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Тема 1.3. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Обзор методов и средств проектирования ИС. /Пр/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Тема 1.3. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Обзор методов и средств проектирования ИС. /Лаб/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Тема 1.4. Общая схема проектирования информационных систем. Стадии проектирования информационных систем. /Лек/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Тема 1.4. Общая схема проектирования информационных систем. Стадии проектирования информационных систем. /Пр/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	6	
1.11	Тема 1.4. Общая схема проектирования информационных систем. Стадии проектирования информационных систем. /Лаб/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Тема 1.5. Документирование процесса проектирования информационной системы. /Лек/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.13	Тема 1.5. Документирование процесса проектирования информационной системы. /Пр/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.14	Тема 1.5. Документирование процесса проектирования информационной системы. /Лаб/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.15	Тема 1.6. Определение системы. Свойства систем. Классификация информационных систем. Виды обеспечения информационных систем. /Лек/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Основы методологии проектирования информационных систем						
2.1	Тема 2.1. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем. Основные компоненты проектирования ИС. Выбор технологии проектирования. /Лек/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Тема 2.1. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем. Основные компоненты проектирования ИС. Выбор технологии проектирования. /Пр/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.3	Тема 2.1. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем. Основные компоненты проектирования ИС. Выбор технологии проектирования. /Лаб/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Тема 2.2. Модели жизненного цикла программного обеспечения Каскадная модель. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная (итерационная) модель. /Лек/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Тема 2.2. Модели жизненного цикла программного обеспечения Каскадная модель. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная (итерационная) модель. /Пр/	5	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	Тема 2.2. Модели жизненного цикла программного обеспечения Каскадная модель. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная (итерационная) модель. /Лаб/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.7	Тема 2.3. Содержание и организация проектирования Каноническое проектирование информационной системы. /Лек/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.8	Тема 2.3. Содержание и организация проектирования Каноническое проектирование информационной системы. /Пр/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.9	Тема 2.4.Типовое проектирование информационной системы. /Лек/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.10	Тема 2.4.Типовое проектирование информационной системы. /Пр/	5	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.11	СРС №1 /Ср/	5	34	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Технологии и методы проектирования информационных систем						
3.1	Тема 3.1.Методы проектирования информационных систем. Каноническое проектирование /Лек/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Тема 3.1.Методы проектирования информационных систем. Каноническое проектирование /Пр/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Тема 3.1.Методы проектирования информационных систем. Каноническое проектирование /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
3.4	Тема 3.2.Понятие методологии. Взаимосвязь компонентов проекта информационной системы. Классификация методологий. /Лек/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.5	Тема 3.2.Понятие методологии. Взаимосвязь компонентов проекта информационной системы. Классификация методологий. /Пр/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.6	Тема 3.2.Понятие методологии. Взаимосвязь компонентов проекта информационной системы. Классификация методологий. /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.7	Тема 3.3. Основные составляющие методологии Итерационная спиральная модель жизненного цикла информационной системы. /Лек/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.8	Тема 3.3. Основные составляющие методологии Итерационная спиральная модель жизненного цикла информационной системы. /Пр/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.9	Тема 3.3. Основные составляющие методологии Итерационная спиральная модель жизненного цикла информационной системы. /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.10	Тема 3.4.Методология анализа информационной системы на основе бизнес-процессов. /Лек/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.11	Тема 3.4.Методология анализа информационной системы на основе бизнес-процессов. /Пр/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.12	Тема 3.4.Методология анализа информационной системы на основе бизнес-процессов. /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.13	Тема 3.5.Методология проектирования от данных. /Лек/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.14	Тема 3.5.Методология проектирования от данных. /Пр/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.15	Тема 3.5.Методология проектирования от данных. /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Подходы к проектированию информационных систем						
4.1	Тема 4.1. Анализ и проектирование информационных систем. Методы проектирования архитектур информационных систем. Подходы к ведению анализа и проектирования. /Лек/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Тема 4.1. Анализ и проектирование информационных систем. Методы проектирования архитектур информационных систем. Подходы к ведению анализа и проектирования. /Пр/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

4.3	Тема 4.1. Анализ и проектирование информационных систем. Методы проектирования архитектур информационных систем. Подходы к ведению анализа и проектирования. /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	Тема 4.2. Структурный подход к проектированию информационной системы. Структурный анализ в проектировании информационной системы. Классификация структурных методологий. /Лек/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.5	Тема 4.2. Структурный подход к проектированию информационной системы. Структурный анализ в проектировании информационной системы. Классификация структурных методологий. /Пр/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
4.6	Тема 4.2. Структурный подход к проектированию информационной системы. Структурный анализ в проектировании информационной системы. Классификация структурных методологий. /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.7	Тема 4.3. Методология функционального моделирования. Методология описания и моделирования процессов. /Лек/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.8	Тема 4.3. Методология функционального моделирования. Методология описания и моделирования процессов. /Пр/	6	4	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.9	Тема 4.4. Моделирование потоков данных. Спецификации управления. Моделирование данных. Сравнительный анализ структурных методологий. /Лек/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.10	Тема 4.4. Моделирование потоков данных. Спецификации управления. Моделирование данных. Сравнительный анализ структурных методологий. /Пр/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. CASE- технологии – инструментарий поддержки жизненного цикла						
5.1	Тема 5.1.Общая характеристика и классификация CASE- средств. Характеристики CASE- средств. Компоненты интегрированного CASE-средства. Классификация по типам CASE- средств. Технология внедрения CASE- средств. /Лек/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Тема 5.1.Общая характеристика и классификация CASE- средств. Характеристики CASE- средств. Компоненты интегрированного CASE-средства. Классификация по типам CASE- средств. Технология внедрения CASE- средств. /Пр/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5.3	Тема 5.1.Общая характеристика и классификация CASE- средств. Характеристики CASE- средств. Компоненты интегрированного CASE-средства. Классификация по типам CASE- средств. Технология внедрения CASE- средств. /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.4	Тема 5.2.Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования информационных систем. Основные средства проектирования информационных систем. /Лек/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.5	Тема 5.2.Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования информационных систем. Основные средства проектирования информационных систем. /Пр/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.6	Тема 5.2.Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования информационных систем. Основные средства проектирования информационных систем. /Лаб/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.7	Тема 5.3.Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения. /Лек/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.8	Тема 5.3.Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения. /Пр/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.9	СРС №2 /Ср/	6	92	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.10	/Экзамен/	6	26,7	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.11	Консультация /Инд кон/	6	2	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.12	Контактная работа /КЭ/	6	0,3	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.13	Курсовое проектирование /Курс пр/	6	1	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т).

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета, экзамена и курсовой работы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и 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 деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

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

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лаврищева Е.М.	Программная инженерия и технологии программирования сложных систем 2-е изд. Учебник для ВУЗов.	Долгопрудный: Московский физико-технический институт, 2019
Л1.2	Вичугова А.А., Мелконян Р.Г.	Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие.	Томск: Томский политехнический университет, 2019
Л1.3	Григорьев М.В., Григорьева И.И.	Проектирование информационных систем. Учебное пособие для ВУЗов.	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2019
Л1.4	Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б.	Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для академического бакалавриата.	М.: Финансовый университет при Правительстве РФ, 2019

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

Э1	Сайт библиотеки: http://nlib.yxaa.ru/ ;
Э2	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com/ ;
Э3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»: https://biblio-online.ru/ ;
Э4	Научная электронная библиотека Elibrary.ru: http://Elibrary.ru/ ;
Э5	ЭОС Moodle: http://sdo.yxaa.ru/

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		
7.3.1 Перечень программного обеспечения		
7.3.1.1	Win10Pro	
7.3.1.2	MicrosoftOffice16	
7.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security for Business	
7.3.1.4	Adobe reader	
7.3.1.5	ProjectExpert 7.0	
7.3.1.6	Calculare Linux	
7.3.1.7	Антиплагиат ВУЗ	
7.3.1.8	LIBRE OFFICE	
7.3.2 Перечень информационных справочных систем		
7.3.2.1.	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф: http://www.consultant.ru/ ;	
7.3.2.2.	Википедия-свободная энциклопедия: ru.wikipedia ;	
7.3.2.3.	Федеральный портал Российское образование: http://www.edu.ru/ ;	
7.3.2.4.	Федеральный образовательный портал: http://ecsocman.hse.ru/ .	
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
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. MicrosoftOffice16 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 Deponeon 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 GNUGeneralPublicLicense Антиплагиат. ВУЗ (лицензионный договор № 945 от 12.02.2019 г.)
№ 1.217 Компьютерный класс Учебная аудитория для занятий семинарского типа, и для выполнения курсовых работ	Оснащенность: - компьютер студенческий: (C/б win7\intel Pentium G4400, 19,LG Flatron W1934S-SN) – 16 шт.; - проектор EP752, DPL,1024x788, 2800 ANStLm, 2200:1; - нНоутбукAcer Aspire One AOD257-N57DGbb/White-Silver (WSVGA); - звуковое оборудование FenderPassportP250; - экран (Starflex, 150x150); - стол компьютерный – 16 шт.; - стол письменный – 6 шт.; стул – 28 шт. - шкаф для документов; - стенд информационный из ПВХ – 1 шт.; - стул и стол преподавательский – 1 шт.; - трибуна настольная – 1 шт.	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и программного обеспечения: Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по выполнению лабораторных (практических) работ определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов предназначены для выполнения самостоятельной и контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Методические указания по выполнению курсовых работ предназначены для выполнения курсовой работы очной форм обучения в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://sdo.yxaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yxaa.ru/> , который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
Кафедра «Прикладная механика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.17 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) образовательной программы «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»

Квалификация выпускника Бакалавр

Форм обучения очная

Общая трудоемкость /ЗЕТ -324/9

Якутск, 2019

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 926, Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Разработчик - / Прикладная механика /

Зав.кафедрой разработчика программы Гоголева И.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 7/1 от « 11 » февраля 2019 г.

Зав.профилирующей кафедрой Гоголева И.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 7/1 от « 11 » февраля 2019 г.

Председатель МК факультета Савватеева И.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 6 от « 18 » февраля 2019 г.

И.о.декана факультета Филатов А.С.
подпись фамилия, имя, отчество

« 18 » 02 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
 - 2.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 2.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения *промежуточной (текущей)* аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины **Б1.О.17 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий**, представляет собой совокупность контрольно- измерительных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов размещены в ИС Visual Testing Studio и Moodle (moodle.yasa.ru).

2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

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

Этапы освоения компетенция по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «владеть» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
УК-2	I этап формирования	<i>Знать:</i> виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. <i>Уметь:</i> проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
	II этап формирования	<i>Иметь навыки:</i> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
ОПК -2	I этап формирования	<i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		<i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач

		профессиональной деятельности.
	II этап формирования	Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК - 3	I этап формирования	<i>Знать:</i> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		<i>Уметь:</i> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	II этап формирования	<i>Иметь навыки:</i> подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-8	I этап формирования	<i>Знать:</i> методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
		<i>Уметь:</i> применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем
	II этап формирования	<i>Иметь навыки:</i> моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

2.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций (УК)	Код и наименование универсальных компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (УК)
Разработка и реализация проектов.	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных

	<p>решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
--	--	---

2.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ОПК)
Информационные технологии и программные средства.	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Информационно-коммуникационные технологии.	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на

	<p>информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>Математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ОПК-8.1. Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. ОПК-8.2. Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ОПК-8.3. Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>

3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>		
Не освоены	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1 (пороговый)	дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;	
Знать:	основные виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; основные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности; основные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	61-75 Удовлетворительно (зачтено)
Уметь:	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; выбирать информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; применять на практике основные методы проектирования и автоматизации систем.	
Владеть:	Иметь навыки: составления рефератов, библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности составлять проектирование информационных систем; основными методами оценки потребности в ресурсах,	

	продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
Уровень 2 (продвинутый)	позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;	
Знать:	основные виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	76-85 Хорошо (зачтено)
Уметь:	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; выбирать информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
Владеть:	Иметь навыки: применения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; применять на практике методы и средства проектирования и автоматизации систем.	
Уровень 3 (высокий)	предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;	
Знать:	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	86-100 Отлично (зачтено)
Уметь:	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; решать стандартные задачи	

	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем.</p>	
Владеть:	<p>Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	

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

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Перечень экзаменационных вопросов

1. Классификация информационных систем. Виды обеспечения информационных систем.
2. Понятие и структура проекта информационной системы.
3. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
4. Обзор методов и средств проектирования ИС.
5. Общая схема проектирования информационных систем. Стадии проектирования информационных систем.
6. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем.
7. Основные компоненты проектирования ИС.
8. Выбор технологии проектирования.
9. Модели жизненного цикла программного обеспечения
10. Каскадная модель. Поэтапная модель с промежуточным контролем.
11. Спиральная (итерационная) модель.
12. Каноническое проектирование информационной системы.

13. Типовое проектирование информационной системы.
14. Методы проектирования информационных систем.
15. Понятие методологии. Взаимосвязь компонентов проекта информационной системы.
16. Классификация методологий.
17. Анализ и проектирование информационных систем.
18. Методы проектирования архитектур информационных систем.
19. Структурный подход к проектированию информационной системы.
20. Структурный анализ в проектировании информационной системы.
21. Моделирование потоков данных. Спецификации управления. Моделирование данных.
22. Общая характеристика и классификация CASE- средств.
23. Характеристики CASE- средств. Компоненты интегрированного CASE-средства.
24. Классификация по типам CASE- средств.
25. Технология внедрения CASE.
26. Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования информационных систем.
27. Основные средства проектирования информационных систем.

Критерии оценивания:

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший 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 «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.

«Хорошо» - заслуживает студент, обнаруживший 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.

«Удовлетворительно» - заслуживает студент, обнаруживший 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.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, обнаружившему 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.

Примерные темы курсовых работ

1. Экстремальное программирование.
2. Методы проверки и тестирования программ и систем.
3. Интерфейсы, взаимодействие и изменение программ и данных.
4. Инженерия приложений и предметной области (доменов).
5. Методы определения требований в программной инженерии.
6. Модель надежности ПО Джелинского-Моранды.

7. Модель надежности ПО Шика-Вулвертона.
8. Модель надежности ПО Гоело-Окумото.
9. Эвристическая модель надежности ПО.
10. Методы управления рисками в проекте.
11. Функциональные роли в коллективе разработчиков.
12. Разработка стратегии развития информационных систем.
13. Организация управления развитием информационных систем.
14. Консалтинг в области информационных технологий (ИТ-консалтинг).
15. Стратегический аудит состояния информационных систем. Decorator (декоратор).
16. Статистические методы обработки экономических данных.
17. Применение регрессионного анализа в задачах обработки экономических данных.
18. Применение дисперсионного анализа в задачах обработки экономических данных.
19. Применение кластерного анализа в задачах обработки экономических данных.
20. Компьютерные системы поддержки управленческих решений (на основе OLAP-технологий).
21. Компьютерной системы поддержки управленческих решений (на основе нейронных сетей).
22. Правовые информационные системы в области аграрного сектора.
23. Текстовый редактор WORD и табличный процессор EXCEL в работе специалиста в области аграрного сектора при обработке документов.
24. Использование сетевых технологий в области аграрного сектора.
25. Оформление возможности программы MS Word для представления экономической информации.
26. Возможности программы MS Excel для представления экономической информации.
27. Возможности программы MS Power Point для наглядного представления экономической информации.

Критерии оценивания:

Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- сделан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлен список использованных источников по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка «Хорошо»:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям;
- содержание работы в целом соответствует заявленной теме;
- работа актуальна, написана самостоятельно;

- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;
- составлен список использованных источников по теме работы.

Оценка «Удовлетворительно»:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям;
- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;
- в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

Оценка «Неудовлетворительно»:

- содержание и оформление работы не соответствует требованиям;
- содержание работы не соответствует ее теме;
- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;
- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;
- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;
- предложения автора четко не сформулированы.

Типовой тест

1. В информационное описание входят ...

- основные понятия предметной области
- атрибуты объектов
- связи между сущностями и атрибутами
- связи между процессами и атрибутами

2. В процессе декомпозиции компонентов выделяют ... части

- функциональные
- обеспечивающие
- надежные
- вспомогательные

3. В процессе обработки информации система информационного обеспечения выполняет функции ... информации

- сбора

- передачи
- хранения
- модификации
- проектирования

4. В состав информационного входит ... обеспечение

- немашинное
- внутримашинное
- программное
- функциональное

5. К аспектам описания относятся ...

- функциональный
- информационный
- структурный
- поведенческий
- методический

6. К внутримашинному информационному обеспечению относятся ...

- информационная база
- СУБД
- модели
- алгоритмы обработки информации

7. К группам основных относят принципы ...

- управленческие
- технические
- организационные
- абстрагирующие

8. К компонентам любой информационной системы относятся ...

- структура системы
- цели и ограничения системы
- вход и выход каждого элемента системы
- система поддержки принятия решений

9. К организационно-психологическим относятся принципы ...

- абстрагирования
- формализации
- концептуальной общности
- исполнения

10. К организационно-психологическим относятся принципы ...

- непротиворечивости и полноты
- независимости данных
- комплексности
- автоматизации

11. К организационно-психологическим относятся принципы ...

- структурирования данных
- доступа конечного пользователя
- управления
- взаимодействия

12. К особенностям начального этапа проектирования информационной системы относятся ...

- неполнота системных требований
- ошибки, допущенные на этапе анализа
- поэтапное внедрение
- способность системы к адаптации

13. К потребительским свойствам информационных систем относятся ...

- функциональная полнота
- адаптивность
- иерархичность
- делимость

14. К потребительским свойствам информационных систем относятся ...

- временная обеспеченность
- функциональная надежность
- функциональная ограниченность

- организованность

15. К проблемам системного аналитика относятся ...

- сложности с получением исчерпывающей информации
- сложности с формулировкой потребностей заказчиком
- чрезмерное количество подробных сведений о системе
- непонятная для заказчика спецификация
- сложности с декомпозицией системы

16. К разновидностям системного подхода относятся ... подходы

- структурный
- блочно-иерархический
- объектно-ориентированный
- независимый

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в конце семестра и завершает изучение дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» в такой форме, как *экзамена* по дисциплине (модулю), который проводится *в устной форме*.

Время выполнения заданий 1 час.

Проведение промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов проводится с использованием ИС Visual Testing Studio и Moodle (moodle.yasa.ru).

В соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования: бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО «Якутская ГСХА» оценка знаний, умений и навыков осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

Для оценки результата сдачи студентом курсового экзамена и дифференцированного зачета используются отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для оценки результата сдачи студентом курсового зачета используются отметки «зачтено» и «не зачтено».

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 86 до 100 баллов общего рейтинга - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 85 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 76 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 61 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Перечень зачетных вопросов

1. Классификация информационных систем. Виды обеспечения информационных систем.
2. Понятие и структура проекта информационной системы.
3. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
4. Обзор методов и средств проектирования ИС.
5. Общая схема проектирования информационных систем. Стадии проектирования информационных систем.
6. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем.
7. Основные компоненты проектирования ИС.
8. Выбор технологии проектирования.
9. Модели жизненного цикла программного обеспечения
10. Каскадная модель. Поэтапная модель с промежуточным контролем.
11. Спиральная (итерационная) модель.
12. Каноническое проектирование информационной системы.
13. Типовое проектирование информационной системы.
14. Методы проектирования информационных систем.
15. Понятие методологии. Взаимосвязь компонентов проекта информационной системы.
16. Классификация методологий.
17. Анализ и проектирование информационных систем.
18. Методы проектирования архитектур информационных систем.
19. Структурный подход к проектированию информационной системы.
20. Структурный анализ в проектировании информационной системы.
21. Моделирование потоков данных. Спецификации управления. Моделирование данных.
22. Общая характеристика и классификация CASE- средств.

23. Характеристики CASE- средств. Компоненты интегрированного CASE-средства.
24. Классификация по типам CASE- средств.
25. Технология внедрения CASE.
26. Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования информационных систем.
27. Основные средства проектирования информационных систем.

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

Справочная таблица процедур оценивания (с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,86-1 4 = 0,76-0,85 3 = 0,61-0,75 2 = > 0,6	+	+	+
2.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному	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,	+	+	

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		разделу, теме, проблеме и т.п.		<p>что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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.</p>			
3.	Доклад, Сообщение (Д)	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления и изложения собственных умозаключений на</p>	Темы докладов, сообщений	<p>10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).</p> <p>8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.</p> <p>0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия.</p>		+	+

		основе изученного или прочитанного материала.		Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.			
4.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.	Перечень тем курсовых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.	<p>Оценка "ОТЛИЧНО" выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. <p>Оценка "ХОРОШО":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; 	+	+	+

				<ul style="list-style-type: none"> - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; <p>Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
5.	Зачет (3).	Зачет по части дисциплины преследует цель оценить работу студента, полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к	Зачетные вопросы	<p>Оценки "зачтено" заслуживает студент, который демонстрирует знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p> <p>Оценки «незачтено» заслуживает студент, который не знает большей части изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующих материалов.</p>	+	+	+

		решению практических задач.					
6.	Экзамен (Э),	Курсовые экзамены по 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.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший 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 "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>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший 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>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший 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>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему 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>	+	+	+
7.	Итоговый междисциплинарный экзамен	Целью проведения итогового государственного экзамена является проверка: <ul style="list-style-type: none"> знаний, 	1) Программа итогового экзамена. 2) Экзаменационные	<p>Оценка «отлично» ставится в случае, если студент при ответе на все вопросы проявил глубокие, всесторонние и систематические знания теоретического материала; творческие способности в понимании и изложении учебно-программного материала; усвоил взаимосвязь основных понятий и дисциплин, их значение для приобретаемой профессии; полно, грамотно и последовательно изложил ответы на все основные и дополнительные вопросы и задания.</p> <p>2. Оценка «хорошо» ставится в том случае, если студент показал полное, но</p>	+	+	+

	<ul style="list-style-type: none"> • умений, • навыков • личностных компетенций, приобретенных выпускником при изучении учебных циклов ОПОП, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, требованиями к результатам освоения ОПОП вуза, по соответствующему направлению и профилю подготовки 	билеты и совокупность заданий, предназначенных для предъявления выпускнику на экзамене	<p>недостаточно глубокое знание учебно-программного материала, допустил какие-либо неточности в ответах, но правильно ответил на все основные и дополнительные вопросы и задания, доказал, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>3. Оценка «<i>удовлетворительно</i>» ставится в том случае, если студент показал поверхностные знания учебно-программного материала, допустил погрешности в ответах, однако в целом вполне ориентируется в профилирующих для данной специальности дисциплинах.</p> <p>4. Оценка «<i>неудовлетворительно</i>» ставится в том случае, если студент не усвоил значительную часть учебно-программного материала, дал неправильные, неполные ответы на вопросы и задания, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.</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	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.	Раздел 1. Введение в проектирование информационных систем			10	0-5	6-7	8-9	10
1.1.	Тема 1.1. Определение системы. Свойства систем. Классификация информационных систем. Виды обеспечения информационных систем.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	У					
1.2.	Тема 1.2. Понятие об информационных системах. Понятие и структура проекта информационной системы. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Обзор методов и средств проектирования ИС.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Т					
1.3.	Требования к эффективности и надежности проектных решений. Обзор методов и средств проектирования ИС.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	У					

1.4.	Общая схема проектирования информационных систем. Стадии проектирования информационных систем.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Т					
1.5.	Документирование процесса проектирования информационной системы	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Т					
2.	Раздел 2. Основы методологии проектирования информационных систем			10	0-5	6-7	8-9	10
2.1.	Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем. Основные компоненты проектирования ИС. Выбор технологии проектирования.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	У					
2.2.	Модели жизненного цикла программного обеспечения Каскадная модель. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная (итерационная) модель.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	У					
2.3.	Содержание и организация проектирования Каноническое проектирование информационной системы.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Т					
2.4.	Типовое проектирование информационной системы.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8						
3.	Раздел III. Технологии и методы проектирования информационных систем			10	0-5	6-7	8-9	10
3.1.	Методы проектирования информационных систем. Каноническое проектирование	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Т					
3.2.	Понятие методологии. Взаимосвязь компонентов проекта информационной системы.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	У					
3.3.	Основные составляющие методологии Итерационная спиральная модель жизненного цикла информационной системы.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Т					
3.4.	Методология анализа информационной системы на основе бизнес-процессов.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Д					
4.	Раздел 4. Подходы к проектированию информационных систем			10	0-5	6-7	8-9	10
4.1.	Анализ и проектирование информационных систем. Методы проектирования архитектур информационных систем. Подходы к ведению анализа и проектирования.	УК-2 ОПК -2	Т					

		ОПК-3 ОПК-8						
4.2.	Структурный подход к проектированию информационной системы. Структурный анализ в проектировании информационной системы. Классификация структурных методологий.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Д					
4.3.	Методология функционального моделирования. Методология описания и моделирования процессов.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Д					
4.4.	Моделирование потоков данных. Спецификации управления. Моделирование данных. Сравнительный анализ структурных методологий.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Т					
5.	Раздел 5. CASE- технологии – инструментарий поддержки жизненного цикла			10	0-5	6-7	8-9	10
5.1.	Общая характеристика и классификация CASE- средств. Характеристики CASE- средств. Компоненты интегрированного CASE-средства. Классификация по типам CASE- средств. Технология внедрения CASE- средств. /Лек/	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Д					
5.2.	Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования информационных систем. Основные средства проектирования информационных систем.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	У					
5.3.	Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения.	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	Т					
	Экзамен		У	40	0-10	11-20	21-30	31-40
	Всего	УК-2 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-8	У	100	0-60	61-75	76-85	86-100

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 Минобрнауки России от 19 сентября 2017г. №926.

Оценочные средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки соответствует целям и задачам рабочих программ преподаваемых дисциплин реализации программы разработаны для текущей и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрами материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

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, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные 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, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение изучаемых дисциплин представлены в достаточном объеме.

Заключение: разработанные и представленные для экспертизы фонды 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:
Профессор кафедры «Прикладная механика»
ИФ ФГБОУ ВО «Якутской ГСХА»

«19» февраля 2019г.



Фокиева Г.Е.