

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
факультета
№ 8 от « 07» 06 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Методика экспериментальных исследований в агрономии»

Направление подготовки / специальность	35.04.04 Агрономия
Направленность(и) (профиль(и))	«Агрономия»
Уровень образовательной программы	Магистратура
Форма(ы) обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

Разработчик:

Заведующий кафедрой агрохимии, химии и экологии Уткин А.А.
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрохимии, химии и экологии Уткин А.А.
(подпись)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При изучении дисциплины особое внимание уделяется: роли и месту аграрной науки в развитии сельского хозяйства в современных условиях; краткой истории развития сельскохозяйственного опытного дела и его современному состоянию; путям развития научно-исследовательских работ с учетом новых форм полевого метода исследования и их влияние на ошибку эксперимента; теории планирования, размещения и проведения экспериментов в полевых условиях, на сенокосах и пастбищах, в условиях орошаемого земледелия с учетом защиты почв от водной и ветровой эрозии, истощения плодородия почвы.

Задачи дисциплины: обучить студентов теоретическим и практическим приемам опытного дела в научной агрономии.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

В результате изучения курса студенты должны знать:

- основы и принципы научной агрономии;
- теорию планирования эксперимента, наблюдений и учетов;
- особенности закладки и проведения полевых опытов, виды ошибок и пути их устранения;
- Документацию и отчетность по итогам эксперимента, сущность статистической обработки экспериментальных материалов.

В результате изучения курса студенты должны уметь:

- выбирать тему и определять цель и задачи исследований, выдвигать рабочую гипотезу, разработать схему и методику проведения опытов;
- подготовить земельный участок для закладки полевого опыта;
- организовать закладку полевого опыта, ведение наблюдений, учетов, анализировать полученные результаты;
- проводить статистическую обработку материалов опыта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с

учебным планом

дисциплина относится

к*

обязательной

Статус дисциплины**

базовая

Обеспечивающие
(предшествующие)
дисциплины

современные тенденции развития агрохимии; современные тенденции развития системы земледелия.

Обеспечиваемые
(последующие)
дисциплины

научные основы воспроизводства плодородия почв, инновационные технологии в агрономии, основы прецизионного земледелия

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 _{ОПК-4} Анализирует методы и способы решения исследовательских задач. ИД-2 _{ОПК-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии. ИД-3 _{ОПК-4} Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.	Раздел 1-5
ПК-3 Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-1 ПК-3 Оценивает риски при внедрении новых технологий	
ПК-6 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1 _{ПК-6} Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	
ПК-7 Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ИД-1 _{ПК-7} Разрабатывает методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	
ПК-8 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ИД-1 _{ПК-8} Осуществляет организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	
ПК-10 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ИД-1 _{ПК-10} Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час					Применяемые активные и интерактивные технологии и обучения
		лекции	практические (семинары)	лабораторные	самост. работа	контроль знаний	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Перспективы развития исследовательской науки. История развития с.х. опытного дела в России и в Море. Классификация полевых опытов.	4	4		4	УО, Р	Собеседование
2.	Особенности методики закладки и проведения полевых опытов по изучению агротехнических (удобрительных) приемов. Особенности методики сортоиспытания. Особенности проведения опытов на сенокосах и пастбищах. Особенности методики полевых опытов по защите почв от эрозии и в условиях орошения.	4	8		8	КР, УО, Р	Собеседование
3	Учет урожая в полевых опытах. Первичная обработка данных опыта. Документация и отчетность по полевому опыту. Проведение опытов в производственных условиях.	4	8		6	КР, УО, Р	Собеседование
4	Методы обработки и оценка данных полевого опыта.	2	4		8	КР, УО	Собеседование
5	Статистическая обработка результатов исследований.	2	8		7	КР, УО	Собеседование
	Всего	16	32		33		

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля*

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
Лекции		16		
Лабораторные				
Практические		32		
Итого контактной работы		48		
Самостоятельная работа		60		
Форма контроля		Э		

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

- Темы индивидуальных заданий:
 - индивидуальные задания по разработке вопросов методики проведения опыта по теме дипломной работы.

- Темы, выносимые на самостоятельную проработку:
 - планирование и организация полевых опытов на сенокосах и пастбищах;
 - постановка полевых опытов с овощными культурами;
 - особенности опытов по сортоиспытанию;
 - особенности полевых опытов при орошении.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- устный опрос по теме прошедших занятий, по контрольным вопросам;
- проверка домашних заданий, с собеседованием и оценкой;
- собеседование (семинарское занятие) по лекционному курсу.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

1. Методические указания по закладке и проведению полевых опытов. Борин А.А., Тарасов А.Л. Иваново, 2003.
2. Планирование эксперимента и статистическая обработка его результатов. Борин А.А. Иваново, 2009.
3. Основы научных исследований в агрономии. Борин А.А., Тарасов А.Л. Иванов, 2013.
4. Методические указания для лабораторно- практических занятий по курсу «Основы научных исследований в агрономии» Борин А.А., Тарасов А.Л., Лощина А.Э. Иваново, 2015.

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

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Сутягин, В. П. История и методология научной агрономии : методические указания / В. П. Сутягин. - Тверь: Тверская ГСХА, 2019. - 61 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134192>

2. Кирюшин Б.Д., Усманов Р.Р., Васильев И.П. Основы научных исследований в агрономии.- СПб.: Квадро, 2013. Количество экземпляров-29.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Сутягин, В. П. Методы исследований в агрономии: учебное пособие / В. П. Сутягин, В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. - Тверь: Тверская ГСХА, 2015. - 149 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134125>

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. сайт Министерства сельского хозяйства РФ www.mcx.ru
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» <http://www.lanbook.com/>
3. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>
4. Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека <http://e-library>

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 . Борин А.А., Тарасов А.Л. Методические указания по закладке и проведению полевого опыта. Иваново, ИГСХА, 2003.

2. Борин А.А., Тарасов А.Л., Лоцинина А.Э. Методические указания для лабораторно-практических занятий по курсу «Основы научных исследований в агрономии». Иваново, ИГСХА, 2015.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Электронно-библиотечная система «Лань»;

6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет – браузер

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средства обучения, служащими для представления учебной

		информации
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Методика экспериментальных исследований в агрономии»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 _{ОПК-4} Анализирует методы и способы решения исследовательских задач. ИД-2 _{ОПК-4} Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии. ИД-3 _{ОПК-4} Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.	Э 2 семестр	Комплект вопросов к контрольной работе/устному опросу/ экзамену
ПК-3 Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-1 _{ПК-3} Оценивает риски при внедрении новых технологий	Э 2 семестр	Комплект вопросов к контрольной работе/устному опросу/ экзамену
ПК-6 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1 _{ПК-6} Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Э 2 семестр	Комплект вопросов к контрольной работе/устному опросу/ экзамену
ПК-7 Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	ИД-1 _{ПК-7} Разрабатывает методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	Э 2 семестр	Комплект вопросов к контрольной работе/устному опросу/ экзамену
ПК-8 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ИД-1 _{ПК-8} Осуществляет организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	Э 2 семестр	Комплект вопросов к контрольной работе/устному опросу/ экзамену
ПК-10 Способен осуществлять подготовку научно-	ИД-1 _{ПК-10} Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам	Э 2 семестр	Комплект вопросов к контрольной

технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	выполненных исследований		работе/устному опросу/ экзамену
---	--------------------------	--	---------------------------------

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характер сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий
--------------------------------------	--------	---------------	---------	---------

* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

3. Оценочные средства

3.1. Задания для контрольной работы

Задание 1. Основные понятия о методах исследования в агрономии.

1. Эксперименты, опыты полевые, лабораторные, вегетационные, производственный и житейский опыты.
2. Требования к полевому опыту.
3. Виды полевых опытов.
4. Формы документов.

Задание 2. Выбор и подготовка земельного участка для опыта.

1. Требования к земельному участку и его история.
2. Подготовка и изучение участка.

Задание 3. Планирование полевого эксперимента. Разработка программы закладки и проведения однофакторного и многофакторного полевого опыта по избранной теме.

1. Определение цели и задачи опыта.
2. Определение темы исследований.
3. Место проведения опытов.
4. Определение числа вариантов повторностей и повторений.
5. Площади, направления и формы делянок.

Задание 4. Методика размещения вариантов в полевом опыте на основе классификации методов.

1. Систематическое размещение вариантов.
2. Рендомизированное размещение.
3. Латинский квадрат и прямоугольник.
4. Метод расщепленных делянок.

Задание 5. Изучение планирования наблюдений и учетов в опытах.

1. Определить, какие наблюдения и учеты должны проводиться.
2. Сроки проведения учетов и наблюдения
3. Методика отбора проб.

Задание 6. Изучение методов учета урожая.

1. Выбор метода для учета и уборки урожая метода.
2. Смоделировать урожайность по повторностям и вариантам опыта.
3. Сделать записи по существующей форме.

Задание 7. Изучить особенности проведения опытов на сенокосах и пастбищах в условиях орошения и на землях, подверженных эрозии.

Задание 8. Статистическая обработка результатов исследований.

1. Изучение основ дисперсионного анализа в однофакторных и многофакторных с однолетними и многолетними культурами.
2. Понятие о корреляции, регрессии и ковариации.
3. Смоделировать результаты опытов, обработать в соответствии с принятыми

методиками.

Критерий оценки:

Студенту отводится 20 минут для выполнения задания

До 50% правильных ответов – неудовлетворительно;

50-70% правильных ответов – удовлетворительно;

70-90% правильных ответов – хорошо;

Более 90% правильных ответов – отлично.

3.1.2. Вопросы к устному опросу:

1. Науки и перспективы развития научно-исследовательской науки.

2. История развития с.х. опытного дела.

3. Методика исследований.

4. Особенности методики закладки и проведения полевых опытов по изучению агротехнических приемов.

5. Особенности методики сортоиспытания.

6. Особенности проведения опытов на сенокосах и пастбищах.

7. Особенности методики полевых опытов по защите почв от эрозии и в условиях орошения.

8. Полевой опыт и классификация

Критерий оценки:

Студенту отводится 10 минут для ответа на вопрос. При полном ответе более 50% ставится зачтено, если студент не отвечает на вопрос в полном объеме менее 50% то оценка незачтено.

3.1.3. Комплект экзаменационных вопросов

3.1.3.1. Вопросы:

1. Краткая история сельскохозяйственного опытного дела в стране

2. Наблюдение и эксперимент. Особенности эксперимента.

3. Методы исследований в научной агрономии.

4. Агротехнические опыты и опыты по сортоиспытанию.

5. Виды полевых опытов.

6. Методические требования, предъявляемые к полевому опыту.

7. Принцип единственного различия в опыте.

8. Агрономическая и статистическая достоверность опыта.

9. Этапы проведения полевого опыта.

10. Подготовительный период в проведении полевого опыта.

11. Выбор и подготовка участка для закладки полевого опыта.

12. Основные элементы методики полевого опыта.

13. Производственный опыт, его положительные стороны и недостатки.

14. Площадь и форма делянок в полевом опыте.

15. Опытная и учетная делянка. Защитные полосы в опыте.

16. Размещение делянок в склоне.

17. Схема и повторность опыта. Значение повторений в опыте.

18. Способы размещения повторений в опыте.

19. Способы размещения вариантов в опыте.

20. Размещение вариантов при ярусном расположении повторений.

21. Методы организованных и неорганизованных повторений при рендомизированном размещении вариантов.

22. Латинский квадрат и латинский прямоугольник.

23. Метод расщепления делянок.

24. Техника закладки полевого опыта.

25. Требования, предъявляемые к полевым работам в опыте.
26. Уход за растениями в опыте. Оформление опыта.
27. Учеты и наблюдения в полевом опыте, их подразделение.
28. Основные наблюдения в опыте за растениями.
29. Основные наблюдения в опыте за почвой и условиями внешней среды.
30. Методика отбора образцов при научно-исследовательской работе.
31. Определение структуры урожая в опыте.
32. Подготовка участка к уборке урожая.
33. Способы учета урожая в опыте.
34. Восстановление выпавших урожайных данных.
35. Постановка полевых опытов в АО, колхозах, совхозах.
36. Особенности полевых опытов на сенокосах и пастбищах.
37. Особенности полевых опытов с овощными культурами.
38. Особенности полевых опытов при орошении.
39. Особенности опытов по сортоиспытанию.
40. Что входит в первичную обработку урожайных данных? Способы округления данных.
41. Для чего необходимо проводить урожайные данные к стандартной влажности и чистоте? Стандартная влажность основных с.х. культур.
42. Виды количественной изменчивости. Примеры.
43. Корреляция и регрессия.
44. Что характеризует коэффициент вариации? В чем она выражается?
45. Вариационный ряд.
46. Понятие об изменчивости и ее видах. Генеральная и выработанная совокупность.
47. Задачи математической статистики в опытном деле.
48. Что такое выключки? Какая площадь их допустима на делянке?
49. Какие задачи ставятся перед дисперсионным анализом данных полевого опыта?
50. Независимые и сопряженные выработки. Как сделать вывод о существенности различий, между выборочными средними?
51. Способы статистической обработки данных методом дисперсионного анализа?
52. В чем отличие математической обработки данных опыта заложенного методом квадрата от опыта, проведенного с систематическим расположением вариантов?

3.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Экзамен проводится в конце семестра в письменной форме. Билет содержит два теоретических вопроса, относящихся к разным уровням формирования компетенции. Если нет полного ответа на вопросы повышенного и углубленного уровня, то считается, что промежуточный контроль не пройден. Для ответа на билет студенту отводится один астрономический час. Чтобы получить допуск к экзамену, студент, в течение семестра, должен набрать не менее 36 баллов.

Максимальное число баллов, которое студент может набрать на экзамене – 40 баллов. Считается, что студент прошел промежуточную аттестацию, если набрал на экзамене не менее 24 баллов. Итоговая оценка выводится как сумма баллов с промежуточной аттестации и баллов, набранных в течение семестра.

При определении итоговой оценки преподаватель использует следующие критерии:

- студент набрал менее 60 баллов – оценка «неудовлетворительная»;
- студент набрал 60 – 74 баллов – оценка «удовлетворительно»;
- студент набрал 75 – 89 баллов – оценка «хорошо»;
- студент набрал 90 – 100 баллов – оценка «отлично».