

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Прикладной механики

07-1/ЭТ-9

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

 А.Г. Черкашина

24 мая 2019 г.

Математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладной механики**

Учебный план **b35030605_19_1_ЭТ.plx**
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **432**

в том числе:

аудиторные занятия **192**

самостоятельная работа **182**

часов на контроль **53,4**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 2, 4

зачеты 1, 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	15 2/6		19		15		18 2/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	18	18	30	30	16	16	80	80
Практические	30	30	36	36	30	30	16	16	112	112
Консультации			2	2			2	2	4	4
Контактная работа			0,3	0,3			0,3	0,3	0,6	0,6
Итого ауд.	46	46	54	54	60	60	32	32	192	192
Контактная работа	46	46	56,3	56,3	60	60	34,3	34,3	196,6	196,6
Сам. работа	26	26	61	61	12	12	83	83	182	182
Часы на контроль			26,7	26,7			26,7	26,7	53,4	53,4
Итого	72	72	144	144	72	72	144	144	432	432

Рабочая программа дисциплины

Математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

к.п.н., доцент, Дарбасова Лаура Агитовна



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

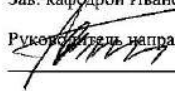
Прикладной механики

Протокол от 15 05 2019 г. № 13

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Иванов А.К.

Руководитель направления:

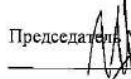
 Короткий А.К.

Зав. профилирующей кафедрой

 Иванова А.К.

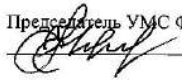
Протокол заседания кафедры от 15 05 2019 г. № 13

Председатель МК факультета

 Соболева Н.А.

Протокол заседания МК факультета от 20 05 2019 г. № 9

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская РГА

 Соболев Н.А.

Протокол заседания УМС от 23 05 2019 г. № 6

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Гоголев В.В.
подпись фамилия, имя, отчество

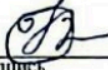
«07» 04 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021/22 уч.г.

на заседании кафедры ЗО в АПК протокол от «05» 04 2022 г. № 20-1

Зав. кафедрой  / Зайтов А.С.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Паршикова М.А.
подпись фамилия, имя, отчество

«19» 05 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023/24 уч.г.

на заседании кафедры ЗО в АПК протокол от «17» 05 2023 г. № 14

Зав. кафедрой  / Иванова В.Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Паршикова М.А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 05 2024 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024/2025 уч.г.

на заседании кафедры ЗО в АПК протокол от «08» 05 2024 г. № 18.

Зав. кафедрой  / Иванова В.Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Паршикова М.А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 05 2025 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025/2026 уч.г.

на заседании кафедры ЗО в АПК протокол от «24» 04 2025 г. № 4.

Зав. кафедрой  / Иванова В.Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета  / Пархменко Н. А.
подпись фамилия, имя, отчество

«16» 04 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026/2027 уч.г.

на заседании кафедры ЭО в АК протокол от «14» 04 2026 г. № 15.

Зав. кафедрой  / Дюкина В. Д.
подпись фамилия, имя, отчество

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.09. Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую Целью математического образования бакалавра является:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для Задачи курса – изложение основных положений математики, формирование у студентов математической культуры мышления, достаточного для освоения в рамках избранной специальности, выработать навыки логического и аналитического мышления, формирование основных понятий каждого раздела курса математики: линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, дифференциальное и интегральное исчисления, функции многих переменных, дифференциальные уравнения, ряды, теория комплексных чисел, теории вероятности,

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1	основные теоремы, формулы и математические соотношения, основные термины, правила, принципы и критерии в предметной области дисциплины.
Уровень 2	основные теоремы, формулы и математические соотношения, основные термины, правила, принципы и критерии в предметной области дисциплины и их приложения в профессиональной области.
Уровень 3	основные теоремы, формулы и математические соотношения, основные термины, правила, принципы и критерии в предметной области дисциплины и их приложения в профессиональной области; способы формулирования и определения связей абстрактных объектов.

Уметь:

Уровень 1	- работать с литературой; - способностью с помощью преподавателя добывать самостоятельно знания; - использовать усвоенные знания и способы деятельности в аналогичные условия.
Уровень 2	работать с литературой, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальной науки, используя достигнутый уровень знаний.
Уровень 3	Деятельность студента на этом уровне приобретает поисковый творческий характер, проявляющийся в умении ставить и находить на него ответ, видеть проблему и отыскивать наиболее рациональный путь ее решения. Студент умеет ставить цели, в соответствии с объективными требованиями; ставить цели по собственной инициативе и цели на отдаленные временные перспективы.

Владеть:

Уровень 1	- математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов; - умением читать и анализировать учебную и научную математическую литературу.
Уровень 2	-осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальной науки, используя достигнутый уровень знаний; -использовать в профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; -переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей.

Уровень 3	-осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальной науки, используя достигнутый уровень знаний; -использовать в профессиональной деятельности базовые знания дисциплины;
	областей -использовать теоретические знания в предметной области; логические связи при формулировании прикладных задач.

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

Знать:

Уровень 1	основные понятия разделов: линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, математического анализа, теории вероятностей и математической
Уровень 2	основные понятия и теоремы разделов: линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, математического анализа, теории вероятностей и
Уровень 3	понятия, теоремы, положения разделов: линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

Уметь:

Уровень 1	использовать в профессиональной деятельности базовые знания дисциплины.
Уровень 2	-использовать в профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; -переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей.
Уровень 3	- использовать теоретические знания в предметной области; логические связи при формулировании прикладных задач; - конструировать качественные и количественные суждения, основанные на точных критериях, теоретических предположениях, обобщениях; выявлять ошибки в суждениях.

Владеть:

Уровень 1	математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов в решении профессиональных задач.
Уровень 2	-математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов в решении профессиональных задач; -математическим мышлением, математической культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры.
Уровень 3	-математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов в решении профессиональных задач; -математическим мышлением, математической культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры; -осмысленным пониманием изученного материала; синтезом гипотез, заключений, методами и процедурами при решении профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	- о математике как особом способе познания мира, общности её понятий и представлений;
2.1.2	- о матричном исчислении и его использовании;
2.1.3	- об основных задачах аналитической геометрии;
2.1.4	- о методах решения систем алгебраических уравнений;
2.1.5	- о точных и приближенных методах решения задач;
2.1.6	- о полном исследовании функций;
2.1.7	- о связи задач дифференциального и интегрального исчисления;
2.1.8	- о типах обыкновенных дифференциальных уравнений, точных и приближенных методах их решения;
2.1.9	- о простейшей классификации рядов, применении функциональных рядов в прикладных задачах;
2.1.10	- об основных задачах теории вероятностей и математической статистики.
2.2	Уметь:
2.2.1	- применять основные методы решения систем линейных алгебраических уравнений;
2.2.2	- применять основы векторной алгебры;

2.2.3	- применять основы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве;
2.2.4	- применять приложения векторного исчисления к основным задачам геометрии и физики;
2.2.5	- применять основные понятия дифференциального исчисления, правила дифференцирования, свойства производных и дифференциалов, основные теоремы дифференциального исчисления;
2.2.6	- проводить полное исследование функций;
2.2.7	- применять методы математического анализа к решению задач технического характера;

2.2.8	- применять понятие первообразной и её свойства, основные приёмы и методы интегрирования;
2.2.9	- применять определенный интеграл, его свойства для вычислений и приложений;
2.2.10	- распознавать и исследовать несобственные интегралы;
2.2.11	- применять и вычислять кратные и криволинейные интегралы;
2.2.12	- определять типы дифференциальных уравнений и осуществлять их интегрирование;
2.2.13	- выявлять основные типы рядов, исследовать их сходимость;
2.2.14	- исследовать функции нескольких переменных;
2.2.15	- применять математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;
2.2.16	- применять вероятностные модели простейших систем и процессов естествознании и технике;
2.2.17	- использовать в профессиональной деятельности базовые знания дисциплины;
2.2.18	- переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей.
2.3 Владеть:	
2.3.1	- математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов;
2.3.2	- обладать математическим мышлением, математической культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры;
2.3.3	- умением читать и анализировать учебную и научную математическую литературу.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по элементарной математике в объёме программы средней школы.
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции УК-1, ОПК-1.
3.2.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2.3	Физика
3.2.4	Химия
3.2.5	Инженерная графика
3.2.6	Материаловедение и технология конструкционных материалов
3.2.7	Технологическая (проектно-технологическая) практика

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>)	1 (1.1)	2 (1.2)	3 (2.1)	4 (2.2)	Итого	
Неделя	15 2/6	19	15	18 2/6		
Вид занятий	уп рпд	уп рпд	уп рпд	уп рпд	уп	рпд

Лекции	16	16	18	18	30	30	16	16	80	80
Практические	30	30	36	36	30	30	16	16	112	112
Консультации			2	2			2	2	4	4
Контактная работа			0,3	0,3			0,3	0,3	0,6	0,6
Итого ауд.	46	46	54	54	60	60	32	32	192	192
Контактная работа	46	46	56,3	56,3	60	60	34,3	34,3	196,6	196,6
Сам. работа	26	26	61	61	12	12	83	83	182	182
Часы на контроль			26,7	26,7			26,7	26,7	53,4	53,4
Итого	72	72	144	144	72	72	144	144	432	432

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

12 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание	
	Раздел 1. Элементы линейной алгебры							
1.1	Определители и их свойства. Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы. Невырожденные матрицы. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0		
1.2	Определители и их свойства. Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы. Решение задач. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3 Э4 Э6	0		
1.3	Системы линейных уравнений. Формулы Крамера, матричная запись системы линейных уравнений. Решение систем уравнений с помощью обратной матрицы, методом Гаусса. Теорема Кронекера-Капелли. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0		
1.4	Системы линейных уравнений. Формулы Крамера, матричная запись системы линейных уравнений. Решение систем уравнений с помощью обратной матрицы, методом Гаусса. Теорема Кронекера-Капелли. /Пр/	1	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0		
1.5	СРС №1 по разделу "Элементы линейной алгебры" /Ср/	1	8	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э6	0		
	Раздел 2. Элементы векторной алгебры							
2.1	Векторы. Скалярное произведение векторов и его свойства. Векторное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение векторов. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0		

2.2	Векторы. Скалярное произведение векторов и его свойства. Векторное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение векторов /Пр/	1	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
2.3	СРС №2 по разделу "Векторная алгебра и аналитическая геометрия" /Ср/	1	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Раздел 3. Элементы аналитической геометрии						
3.1	Метод координат и основные задачи аналитической геометрии. Понятие n- мерного евклидова пространства. Прямая линия на плоскости. Геометрический смысл уравнений и неравенств с двумя переменными.	1	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Метод координат и основные задачи аналитической геометрии. Понятие n- мерного евклидова пространства. Прямая линия на плоскости. Геометрический смысл уравнений и неравенств с двумя переменными /практика/.	1	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Линии второго порядка. Уравнения поверхности и линии в пространстве. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.4	Линии второго порядка. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.5	СРС №2 по разделу "Векторная алгебра и аналитическая геометрия" /Ср/	1	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Раздел 4. Основы математического анализа						
4.1	Множества. Операции с множествами. Множество вещественных чисел. Комплексные числа. Функция. Способы задания функции. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
4.2	Множества. Операции с множествами. Множество вещественных чисел. Комплексные числа. Функция. Способы задания функции. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

4.3	Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Непрерывность функции. Основные свойства непрерывных функций. Точки разрыва и их классификация. /Лек/	1	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
4.4	Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Непрерывность функции. Основные свойства непрерывных функций. Точки разрыва и их классификация. /Пр/	1	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.5	СРС №3 по разделу "Основы в математический анализ" /Ср/	1	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 5. Основы дифференциального исчисления функции одной переменной.						
5.1	Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Зависимость между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функции.. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
5.2	Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Зависимость между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функции /Пр/	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4	0	
5.3	Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование. Дифференциал функции /лекция/. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э4 Э5 Э6	0	
5.4	Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование. Дифференциал функции /практика/. /Пр/	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
5.5	Понятие производной высших порядков. Правило Лопиталя. Применение производной к исследованию функции /лекция/. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4 Э6	0	

5.6	Понятие производной высших порядков. Правило Лопиталя. Применение производной к исследованию функции /практика/. /Пр/	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.7	СРС №4 по разделу "Дифференциальное исчисление функции одной переменной"	2	21	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной.						
6.1	Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций. Основные методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменного, метод интегрирования по частям. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.2	Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций. Основные методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменного, метод интегрирования по частям. /Пр/	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
6.3	Интегрирование рациональных функций. Интегрирование рациональных (дробных), тригонометрических и иррациональных выражений. О функциях интегралы от которых не выражаются через элементарные функции. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
6.4	Интегрирование рациональных функций. Интегрирование рациональных (дробных), тригонометрических и иррациональных выражений. О функциях интегралы от которых не выражаются через элементарные функции. /Пр/	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
6.5	Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
6.6	Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
6.7	Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций Геометрические и физические приложения определенного интеграла. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

6.8	Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций Геометрические и физические приложения определенного интеграла. /Пр/	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
6.9	СРС №7 по разделу "Интегральное исчисление функции одной переменной"	2	20	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э6	0	
	Раздел 7. Функции нескольких переменных						
7.1	Функции нескольких переменных. Область определения, предел, непрерывность. Частные производные, полный дифференциал. Производная по направлению, градиент. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
7.2	Функции нескольких переменных. Область определения, предел, непрерывность. Частные производные, полный дифференциал. Производная по направлению, градиент. Частные производные высших порядков. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. /Пр/	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
7.3	Экстремум функции двух переменных. Скалярные и векторные поля. Поверхность уровня. Векторные линии. Дивергенция и ротор векторного поля. Оператор Гамильтона. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
7.4	Экстремум функции двух переменных. Скалярные и векторные поля. Поверхность уровня. Векторные линии. Дивергенция и ротор векторного поля. Оператор Гамильтона. /Пр/	2	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
7.5	СРС №6 по разделу "Функции нескольких переменных" /Ср/	2	20	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э4	0	
	Раздел 8. Теория функций комплексных переменных						
8.1	Комплексные числа. Действия над комплексными числами. Алгебраическая и тригонометрическая форма записи комплексного числа. /Лек/	3	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.2	Комплексные числа. Действия над комплексными числами. Алгебраическая и тригонометрическая форма записи комплексного числа. /Пр/	3	4	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

8.3	Функции комплексного переменного. Дифференцирование и интегрирование функции комплексного переменного. /Лек/	3	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	0	
8.4	Функции комплексного переменного. Дифференцирование и интегрирование функции комплексного переменного. /Пр/	3	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
8.5	СРС №7 по разделу "Комплексные числа" /Ср/	3	5	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Раздел 9. Ряды и элементы функционального анализа.						
9.1	Числовые ряды.Необходимое условие сходимости. Достаточные признаки знакопостоянных рядов. Знакопередающие и знакопеременные ряды Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость рядов. /Лек/	3	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
9.2	Числовые ряды.Необходимое условие сходимости. Достаточные признаки знакопостоянных рядов. Знакопередающие и знакопеременные ряды Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость рядов. /Пр/	3	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
9.3	Степенные ряды. Теорема Абеля. Ряды Тейлора и Маклорена. /Лек/	3	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
9.4	Степенные ряды. Теорема Абеля. Ряды Тейлора и Маклорена. /Пр/	3	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
9.5	СРС №8 "Ряды"	3	7	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Раздел 10. Дифференциальные уравнения						
10.1	Дифференциальные уравнения: основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. /Лек/	3	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
10.2	Дифференциальные уравнения: основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. /Пр/	3	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
10.3	Интегрирование простейших типов дифференциальных уравнений первого порядка. /Лек/	3	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

10.4	Интегрирование простейших типов дифференциальных уравнений первого порядка. /Пр/	3	6	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
10.5	Дифференциальные уравнения высших порядков, основные понятия. Уравнения, допускающие понижение порядка. /Лек/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
10.6	Дифференциальные уравнения высших порядков, основные понятия. Уравнения, допускающие понижение порядка. /Пр/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
10.7	Линейные однородные уравнения второго порядка. Структура общего решения однородного уравнения. Линейные неоднородные уравнения второго порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
10.8	Линейные однородные уравнения второго порядка. Структура общего решения однородного уравнения. Линейные неоднородные уравнения второго порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. /Пр/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
10.9	СРС № 9 по разделу "Дифференциальные уравнения" /Ср/	4	30	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э6	0	
	Раздел 11. Кратные интегралы						
11.1	Двойной интеграл. Свойства и методы вычисления. Замена переменной в двойном интеграле. Применение двойного интеграла.	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
11.2	Двойной интеграл. Свойства и методы вычисления. Замена переменной в двойном интеграле. Применение двойного интеграла.	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э6	0	
11.3	Тройной интеграл. Свойства, вычисление, применение тройного интеграла. /Лек/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
11.4	Тройной интеграл. Свойства, вычисление, применение тройного интеграла. /Пр/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
11.5	СРС №10 "Кратные интегралы"	4	23	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	Раздел 12. Элементы теории вероятности и математической статистики						

12.1	Элементы комбинаторики. Случайные события, действия над событиями. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема испытаний Бернулли. Формулы Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра – Лапласа. /Лек/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
12.2	Элементы комбинаторики. Случайные события, действия над событиями. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема испытаний Бернулли. Формулы Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Муавра – Лапласа. /Пр/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
12.3	Случайная дискретная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики случайной дискретной величины. Непрерывные случайные величины. /Лек/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
12.4	Случайная дискретная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики случайной дискретной величины. Непрерывные случайные величины. /Пр/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
12.5	Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки. Генеральная и выборочная средняя, генеральная и выборочная дисперсия. /Лек/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
12.6	Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия Пирсона Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Две основные задачи корреляционного анализа. Линейная корреляция. Определение параметров прямой регрессии по методу наименьших квадратов. /Лек/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э6	0	
12.7	Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки. Генеральная и выборочная средняя, генеральная и выборочная дисперсия. /Пр/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

12.8	Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия Пирсона Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Две основные задачи корреляционного анализа. Линейная корреляция. Определение параметров прямой регрессии по методу наименьших квадратов. /Пр/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
12.9	СРС№ 11 "Теория вероятностей и математическая статистика" /Ср/	4	30	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
12.10	КОНСУЛЬТАЦИЯ /Инд кон/	2	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
12.11	КОНСУЛЬТАЦИЯ /Инд кон/	4	2	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
12.12	Контактная работа во время экзамена /КЭ/	2	0,3	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	0	
12.13	Контактная работа во время экзамена /КЭ/	4	0,3	УК-1 ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4	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), контрольной работы (К).

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 формы контроля применяют коллоквиумы, 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).

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	
1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21606-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582570 2. Введение в высшую математику : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15087-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583377	
7.1.2. Дополнительная литература	
1. Бугров, Я. С. Высшая математика. Задачник : учебное пособие для вузов / Я. С. Бугров, С. М. Никольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7568-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598484	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Электронный ресурс издательства "ЮРАЙТ"
Э2	Информационно-образовательная среда Moodle.ysaa.ru
Э3	Сайт библиотеки ФГБОУ ВО ЯГСХА: http://nlib.ysaa.ru/
Э4	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
Э5	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
Э6	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»: http://e.lanbook.com;
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	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.1.2	Windows 7
7.3.1.3	MicrosoftOffice 2016
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.3.2.2	Википедия
7.3.2.3	федеральный портал Российское образование
7.3.2.4	справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	

№ 2.405: Аудитория для занятий семинарского типа и самостоятельной работы студентов.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

1) ПК DEPO Neon 230 WP/OF-D7/E8300/256-8400GS/KB/MO/CLr/350W/CARE3 - 16 шт.

2) Компьютерный Стол СК № 20164 (КР - груша, Д - 024) – 32 шт.;

3) Стул подъемно-поворотный – 16 шт.;

4) Стулья СМ 19А № 15 (ПК-1604, ТК-Л3516) – 17 шт.

5) Стол письменный 1505*688*750 – 1 шт.;

6) Доска трехэлементная для написания мелом и фломастером (3000*1000*20) – 1 шт.;

7) Доска белая для написания маркером – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

Win10Pro/Microsoft Office16 контракт №007/18 от 26 января 2018г.

Kaspersky Endpoint Security for Business от 28.04.2018

AdobeReader

ПО «Визуальная студия тестирования» Комплекс для создания тестов и тестирования.

№ 2.102: Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

17) Набор демонстрационного оборудования мультимедийное оборудование корейского производства, электрическая доска ELEKTRICDESKCOMMBOWDX-01XTGN (EXCLUDEAMP, SPEAKER), Смарт-панель (интерактивная панель для лектора) SMARTBOARDSB680, громкоговорители

18) Ученическая доска 3-створчатая графический эквалайзер DECK|CDP

19) Поточный громкоговоритель

20) Главный громкоговоритель

21) Силовой усилитель

22) Система е-обучения

23) LCD проектор

24) Экран с приводом мотора

25) Распределитель эл.питания

26) A.V. R.

27) Коробка (WallFloorBox)

28) Держатель потолочного проектора

29) Rack|Bracket

30) Стул преподавательский 2- тумбовый

31) Стол закрытый с\ скамьей 3 местный 40 шт

32) Скамейка 3-местный 40 шт.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: Бесплатная операционная система CalculateLinux LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense.

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

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: компьютерный стол- 16 шт.; стул ученический -16 шт. Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: бесплатная операционная система CalculateLinux.

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

1. «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 (Приложение 4).

2. "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 (Приложение 6).

заочной форм обучения в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (Приложение 5).

4. "Методические рекомендации для студентов по балльно- рейтинговой оценке знаний" предназначены для определения процедуры оценивания знаний, умений, навыков у студентов а результате изучения каждого раздела дисциплины по балльно-рейтинговой системе. (Приложение 3).

Также представлены в Приложении материалы

5. Приложение 1.

- Входной контроль знаний;
- Текущий контроль знаний;
- Итоговый (остаточный) контроль знаний

6. Приложение 2. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

7. Приложение 7. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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: видео увеличитель-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.ysaa.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.ysaa.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:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.