Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» Кафедра «Информационная безопасность»

ОДОБРЕНО: Методической комиссией по укруппенной группе специальностей 10.05.03—«Информационная безопасность автоматизированных систем» шифр и полное наименование Председатель МК В.Б.Мелехин Подпись, ФИО 2018г. УТВЕРЖДАЮ: Декан, председатель совета ФКТВТиЭ Декан, председатель совета ФКТВТиЭ Подпись, ФИО Подпись, ФИО 18.10 2018г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине «Дифференциальные уравнения» для контроля знаний обучающихся по специальности 10.05.03— «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Составитель, ст.преподавател	ь		Br	A. 3.0	Салахов
Фонд оценочных средств «17 » 10 2018г., протокол № .	5-обсужден	на	заседании	кафедры	СМиИС
Зав.кафедрой	(The	10 H		`.И. Качаева	
Фонд оценочных средств являет С1.В.ОД.3 «Дифференциальнь	ся приложен ые уравнения	ием к ра	абочей прогр	амме по дис	циплине
	Махачкала,	20ı	`.		

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе	•
освоения ООП (Таблицы 1 и 2)	3
1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты	3
1.2. Этапы формирования компетенций	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на	
различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
2.1. Описание показателей оценивания компетенций	6
2.2. Описание критериев определения уровня сформированности	
компетенций	7
2.3. Описание шкал оценивания	8
2.4. Определение уровня сформированности компетенций в результате	
изучения дисциплины	9
«Дифференциальные уравнения»	9
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для	
оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,	
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения	
ООП	I
Входная контрольная работа	1
Аттестационная контрольная работа №1	l
Аттестационная контрольная работа №2	1
Аттестационная контрольная работа №3	1
Вопросы к зачету:	1
Вопросы для проверки остаточных знаний	
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания	
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие	
этапы формирования компетенций.В качестве методического материала	
рекомендуется использовать:	2

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ООП (Таблицы 1 и 2) І.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

Табл.1 приводящихся к известным приводящихся к известным В результате изучения дисциплины «Дифференциальные уравнения» обучающиеся должны: решения задач в области уравнениям, навыками дифференциальным дифференциальным навыками решения владеть информационной типичных задач, безопасности, уравнениям дифференциального уравнения дифференциальных уравнений, дифференциальные уравнения, дифференциальных уравнений частных производных первого методы решения уравнений в применять соответствующие правильно определять тип соответствующие методы решения обыкновенных решать обыкновенные (системы), применять *yMeth* порядка и систем уравнений, основные методы интегрированием различных качественного исследования основные понятия теории типов дифференциальных решения обыкновенных положения, связанные с уравнений и их систем уравнений, основные дифференциальных уравнений и систем, дифференциальных простейшие методы дифференциальных обыкновенных информации, в том числе с теории алгоритмов, теории математического анализа. способностью корректно профессиональных задач применять при решении математический аппарат вычислительной техники дискретной математики, компетенций по ФГОС математической логики, Содержание и код теории вероятностей, алгебры, геометрии, соответствующий математической использованием статистики. (OIIK-2) 윋

1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Дифференциальные уравнения» определяется на следующих трех этапах;

1. Этап текущих аттестаций (текущие аттестации 1-3; СРС; КР) 2. Этап промежуточных аттестаций (зачет, экзамен)

Таблина 2

	Этапы фог	омирования ком	петенний по писпи	истиппине «П	Этапы формирования компетенний по писпипине «Лифференциальных указаваения»	Wholphoppe	
			CEMI	CEMECTPЫ	nyayeyen manbubi	уравнения	
Код компетенций			-				Ξ
по ФГОС			1 1			Этап промеж.аттес	i i
		Этап тек	Этап текущих аттестаций	IĬĬ		:	
	1-5 нед.	6-10 иед.	11-15 иед.	1-1	1-17 пед.	18-20 иед.	1
		Текущая	Текущая	CPC		Промеж.аттест.	1
	Текущая аттест.1 (контр.раб. 1)	(контр.раб.2)	контр.раб.3)	(TBOP4.OT4€T)	(HOMCH.38H., 1 M)	экзамен	
П	2	m	4	5	9	7	∞
OTIK-2	+	+	+	+	+	+	

СРС – самостоятельная работа студентов;

РГР-расчетно-графическая работа:

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

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

В рамках текущих аттестаций (таблица 1) оценка уровня сформированности компетенций проводится в ходе выполнения курсовых работ и проектов, а также на занятиях;

- -лекционного типа посредством экспресс-опроса обучаемых, в том числе по темам и разделам, вынесенных для самостоятельного изучения;
- -семинарского типа путем собеседования;
- –практического типа методами устного опроса или проведения письменных контрольных работ;

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по билетам для экзамена. Они включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков, т.е. задания:

- -репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знапие фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умения правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины (модуля);
- -реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;
- -творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

В ходе проведения текущей и промежуточной аттестации оцениваются:

- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры из области медицины;
- умение отстаивать свою позицию в ходе защиты творческого отчета по самостоятельной работе;
- умение пользоваться дополнительной литературой и современными технологиями обучения (в т.ч. сетевых информационных технологий) при подготовке к занятиям;
- умение применять нормативно-правовые акты при подготовке к занятиям и выполнению индивидуальных занятий;
- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций, учебной литературы, интернет- ресурсам и другим источникам информации.

В ходе проведения оценки сформированности компетенций рекомендуются применение современных компьютерных технологий и виртуальных форм опроса в интерактивном режиме.

2.1. Описание показателей оценивания компетенций

T T T T T T T T T T T T T T T T T T T	зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или пизкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
значий, умений и налыков к продемонстрировать самостоятельное продемонстрировать самостоятельное прешению учебных заданий в полном прешению учебных заданий в полном преподавательем, голоного от	Неспособность обучаемого	Если обучаемый демонстрирует	Способность обучающегося	Обучасмый демонстрирует способность к
треподавателем, головот орожирования послетиения послетиения выболее послетиения послетиения в послетиения последния послетиения последния по	самостоятельно продемонстрировать	самостоятельность в применении	продемонстрировать самостоятельное	полной самостоятельности (допускаются
решению учебных заданий в полном при решении заданиий, аналогичных тем, поторые представлял преподаватель при потенциальном формирования преподавателем, го заданиям. Потенциальном формирования по се уровене ведостаточно высок. Стороны обучаемого при се следует опенивать положительноги со стороны обучаемого при се следует опенивать положительноги со стороны обучаемого при се следует опенивать положительноги по рактической демонстрации в ходе на инжими уровне. Наличие со стороны обучаемого при се следует опенивать положительноги со стороны обучаемого при се следует опенивать положительноги по рактической демонстрации в ходе на инжими уровне. В опения апалотичных заданий следует опенивать положительноги по опенивать как положительное и распечия апасопарующих по обучаемого при се срормирования последующих по обучаемого при се сформирования и промежутечной дисциплины на оценку и куловлетворительно», если сформированы все компетенции и местиплины на «хорошо» обучаемого всех сформированых компетенции при обучаемого всех сформированых компетенции при обучаемого пикла куловлетворительно». Слен выпичне кулованы профессионального цикла кулованых компетенции причем и профессионального цикла компетенции причем куловательного цикла компетенции причем компетенции причем компетенции причем компетенции причем куловательного цикла компетенции причем компетенции причем куловательного цикла компетенции причем компетенции сформированы и компетенции причем компетенции сформированы и компетенции причем компетенции причем компетенции сформированы и компетенции причем компетенции причем компетенции сформированы и компетенции причем компетенции сформированы и профессионального цикла компетенции причем компетенции приче	наличие знаний при решении	знаний, умений и навыков к	применение знаний, умений и навыков	консультации с преподавателем по
тотенциальном формированель при потенциальном формирования преподавателем, по заданиям. На решение которых было показано сформирования, спедует считать, сформирования сформирования сформирования сформирования преподавателем, спедует считать, сформирования преподавателем, спедует считать, по компетенция сформирования сформирования сформирования положительное и решения апалотичных заданий следует пряктической демонстрации в ходе на интяком уровне. При наличии более 50% оценивать как положительное и решения парактической демонстрации в ходе практической демонстрации в ходе практической демонстрации в ходе оценивать как положительное и устойчино закрепление в дисциплинам, имеющим продементы продежения продежения продежения продежения продежений из последующих схорошо» обучающийся в моторых не менее 1/3 оценены отметкой к скорошо». Оценивание итотовой сформированы компетенций из которых не менее 1/3 оценены отметкой к скороше». Оценивание итотовой сформированы все компетенции и обучаемого цикла компетенции по обучаемого дисциплин и колнетенции обучаемого цикла компетенции профессионального цикла компетенции профессиональных компетенции по обучаемого дисциплин и колнетенции обучаемого дисциплин и компетенции обучаемого дисциплин обуч	заданий, которые были представлены	решению учебных заданий в полном	при решении заданий, аналогичных тем,	сопутствующим вопросам) в выборе способа
преподавателем, по заданиям. решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформированта, по се уропеть недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенций не стуст оценивать положительно, по на низком уровне. При наличии более 50% с стороны обучемого при се следует оценивать положительно, по на низком уровне. Наличие с отороны обучемого при се следует оценивать положительно, по на низком уровне. При наличии более 50% с отороны обучемого при се следует оценивать положительно, по на низком уровне. Наличие с отороны обучемого при се следует оценивать положительно, по на низком уровне. Наличие практической демостоятельности практической демостоятельное и устойчию закрепленное в практическом навыке. Для определения компетенций на последующих отороннованы на оценку куловлетворительно», если продессионального цикла «удовлетворительно», ссли обучаемого обучающий причем обучаемого обучающий причем обучаемого обучающий причем обочее 60% дисципини обучаемого обучающий причем обочее 60% дисципини обучаемого обучающий причем обочаемого обучаемого обучаемог	преподавателем вместе с образцом их	соответствии с образцом, данным	которые представлял преподаватель при	решения неизвестных или нестандартных
решение которых было показано предожнованией компетенции, причем треподавлателем, следует считать, то се уровень наличие сформирования последующих компетенций продженость до-формирования последующих обучения. Для дисциплинам, имеющия на последующих обучения дагаственно проджемонестрину выставлять оценку компетенций в тоследующих обучения дагаственно проджемонестринованыя все компетенции обыче 60% дисциплинам на последующих обучения дагаственно проджемонестринованыя выставлять оценку куловлетворительно». Сали соромированным компетенции обучениям профессиональным компетенции обучениям профессиональным компетенции обучениям профессиональным компетенции обучениям промежуточной дисциплинам и проджемонестриную в проджемоне в практительном в проджемоне в проджемоне в проджемоне в практичений и прод	решения, отсутствие	преподавателем, по заданиям.	потенциальном формировании	заданий в рамках учебной дисприлины с
преподанателем, следует считать, то комиетенция сформирования постаточно высок. Тоскольку выявлено наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности сформированной компетенций по дестории в для дисциплины, имеющим последующих обучения. Для дисциплины на опследующих обучения для последующих обучения для дисциплины последующих обучения для дисциплины последующих обучения для дисциплины последующих обучения для дисциплины поодеженного продеженного продеженного продеженного продеженного обученной дисциплины на опследующих обучения для дисциплины на опследующих обучения для дисциплины на опследующих обучения обучения для должен продеженного продеженного продеженного продеженного продеженного обученного продеженного обучения прочессиональных компетенции по обучения на обругать быть сформированы и менее 1/3 опененных компетенция по обучения на менее и обручения по обручения на менее и обручения на менее и обручения по обручения на менее и обручения по обручения на менее и обручения по обручения на менее и обручения на менее и обручения и обручения на менее и обручения и обручения на менее и обручения на менее и обручения и обручения и обручения и обручения на менее и обручения и обручения и обручения и менее и обручения и обр	самостоятельности в применении	решение которых было показано	компетенции, подтверждает наличие	использованием знаний, умений и навыков
что компетенция сформирована, по ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности сформированной компетенций на положительное в дисциплины, имеющим практическом навыке. При наличищ более 50% дисциплины, имеющим промежуючной лисциплины на опсику этапах обучения. Для дисциплины промежуючной лисциплины на опсику «хорошо» обучающий из последующих обучения для дисциплини продеживене и продеживане и продеживене и продеживане и продеживане и продеживане и продеживане и продеживане и продеживания и продежи и продеживания и продежи и	умения к использованию методов	преподавателем, следует считать,	сформированной компетенции, причем	полученных как в холе освоения данной
ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, по рактической демонстрации в ходе на низком уровне. При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин птогового формирования компетенций естественно куловиетворительно», если дисциплины на «хорошо» более 60% дисциплин профессионального цикла куловлетворительно», соли обученных компетенций причем общепрофессиональных компетенция по учебной дисциплин на колямы быть сформированы не менее 1/3 оценены отметкой «хуловлетворительно», если дисциплины на «хорошо» более 60% дисциплин обучебной дисциплин по учебной дисциплин на колямы быть сформированы не менее им на 60% обучения на компетенции по учебной дисциплин на компетенция	освоения учебной дисшиплины и	что компетенция сформирована, по	на более высоком уровне. Наличие	учебной диспиппипы, так и смежных
Поскольку выявлено наличие со стороны обучаемого при ес следует оценивать положительно, по решения апалотичных заданий следует оценивать положительно, по решения апалотичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин продемонстрировать наличие 80% сформированы все компетенции и продемонторительно», если дисциплины на «хорошо» обучаемого всех сформированных компетенции и обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплин для дисциплин на на брувана обрячаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплин для дисциплин на клужны быть сформированы не менее Чем на брувана	исспособность самостоятельно	ее уровень недостаточно высок.	сформированной компетенции на	дисциплин, следует считать компетенцию
сформированной компетенции, ее со стороны обучаемого при ес следует оценивать положительно, но на инжом уровне. При наличии более 50% сформирования последующих заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в дисциплина, имеющим имеющим компетенций на последующих ответся для днециплин и продемоистрировать наличие 80% сформирования компетенций, из выставлять оценку ссли схорошо». Оценивание итоговой сформирования испринента обучаемого всех сформированиых компетенции и обучаемого всех сформированиых компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы из менее 1/3 оценем дойчаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы из менее чем на 60% на	проявить навык повторения решения	Поскольку выявлено наличие	повышенном уровне самостоятельности	сформированной на высоком уровне
следует оценивать положительно, но практической демонстрации в ходе на низком уровне. При наличии более 50% сформирования сформирования компетенций на последующих для дисциплин на последующих обучений на последующих компетенций на корошо» обучающийся должен продежонстрированы все компетенции и дисциплини на корошо» обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее 1/3 оценсы у обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на сформированы не менее не менее не менее не менее не менее не продессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее не мен	поставленной задачи по	сформированной компетенции, ее	со стороны обучаемого при се	Присутствие сформированной компетенции
на низком уровне. При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно кудовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплини профессионального цикла кудовлетворительно», кудовлетворительном, кудовлетворите	стандартному образцу	следует оценивать положительно, по	практической демонстрации в ходе	на высоком уроние, способность к ее
При наличии более 50% оценивать как положительное и сформированных компетенций по дисциплини и продементельное в практическом навыке. Для дисциплини промежуточной лисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продементельно», если сформированы все компетенции и сформированы все компетенции и обучающий причем обучаемного цикла «уловлетворительно», ссли скуловлетворительно», ссли сформированы все компетенции и обучаемого всех сформированных компетенции по обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплини сформи на 60% в на сформированы не менее чем на 60% в на сформированы не менее чем на 60% в на	свидетельствуют об отсутствии	на низком уровне.	решения апалогичных заданий следует	дальнейшему саморазвитию и высокой
сформированных компетенций по устойчиво закрепленное в практическом навыке. Возможность до-формирования компетенций на последующих обучения. Для дисциплини продеменстрировать наличие 80% сформирования компетенций, из выставлять еценку сели сформированы все компетенции и сформированы все компетенции и обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплини дытельных компетенции по учебной дисциплини должны быть сформированы не менее чем на 60% на сформированы не менее чем на 60% на	сформированной компетенции.	При наличии более 50%	оценивать как положительное и	адаптивности практического применения к
дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно компетенций естественно коромированы все компетенции и дисциплины на «хорошо» более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно», сели кудовлетворительно», соответенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплин должны быть сформированы не менее чем на 60% в на	Отсутствие подтверждения наличия	сформированных компетенций по	устойчиво закрепленное в	изменяющимся условиям профессиональной
возможность до-формирования компетенций на последующих зтапах обучения. Для дисциплии промежуточной дисциплины на оценку компетенций естественно сформированы все компетенции и которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой сформированы все компетенции и которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой сформированы все компетенции и обуславливается наличием у обуславливается наличием у обуславливается наличием у обуславливается наличием у обуславливается наличием и общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% в на	сформированности компетенции	дисциплинам, имеющим	практическом навыке.	задачи.
компетенций на последующих промежуточной лисциплины на оценку этапах обучения. Для днециплин продемонстрировать наличие 80% сформирования компетенций, из выставлять оценку ссли «хорошо». Оценивание итоговой «хорошо» обуславливается наличием у обуславливается наличием у обуславливается наличием у обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на сформированы не менее чем на 60% на	свидетельствует об отрицательных	возможность до-формирования	Для определения уровня освоения	Оценка «отлично» по диспиплине с
этапах обучения. Для дисциплин продемонстрировать наличие 80% сформирования продемонстрировать наличие 80% сформированы стествение сформированы компетенций, из выставлять оценку ссли «хорошо». Оценивание итоговой схорошом более 60% дисциплин профессионального цикла сформированых компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на сформированы не менее чем на 60% на	результатах освоения учебной	компетенций на последующих	промежуточной дисциплины на оценку	промежуточным осноением компетенций.
итогового формирования продемонстрировать наличие 80% сформие выставлять оценку ссли «удовлетворительно», если дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обуславливается наличием и обуславливается наличием обуславливается наличием и обуславливается наличием и обуславливается на обуславливается на обуславливается на обуславливается на обуславны не менее чем на обуславны не менее не при по учебной дисциплини	дисциплины,	этапах обучения. Для дисциппи	«хорошо» обучающийся должен	может быть выставлена при 100%
компетенций естественно сформированных компетенций, из выставлять оценку «удовлетворительно», если дисциплины на «хорошо» Оценены отметкой «хорошо», Оценены отметкой сформированы все компетенции и обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% в на	пины, при	птогового формирования	продемоистрировать наличие 80%	подтверждении наличия компетенций, либо
выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и дисциплины на «хорошо» более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно», общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплин должны быть сформированы ис менее чем на 60% в на	котором у обучаемого не	компетенций естественно	сформированных компетенций, из	при 90% сформированных компетенций, из
«удовлетворительно», если акорошо». Оценивание итоговой сформированы все компетенции и дисциплины на «хорошо» обуславливается наличисм у обуславливается наличисм у обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы ис менее чем на 60% в на	сформировано более 50%	выставлять оценку	которых не менее 1/3 оценены отметкой	которых не менее 2/3 оценены отметкой
сформированы все компетенции и дисциплины на «хорошо» более 60% дисциплин обуславливается наличися у обучаемого всех сформированных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы ис менее чем на 60% в на		удовлетворительно», если	«хорошо». Оценивание итоговой	«хорошо». В случае опенивания уровня
более 60% дисципинт обуславливается наличием у профессионального цикла обучаемого всех сформированных компетенции общепрофессиональных компетенции по учебной дисципине должны быть сформированы не менее чем на 60% в на		сформированы все компетенции и	дислиплины на «хорошо»	освоения дисциплины с итоговым
профессионального цикла обучаемого всех сформированных компетенции общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплите должны быть сформированы не менее чем на 60% в на		более 60% дисциплин	обуславливается наличием у	формированием компетенций оценка
«удовлетворительно», компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплите должны быть сформированы не менее чем на 60% на	= 0.00	грофессионального цикла	обучаемого всех сформированных	«отлично» может быть выставлена при
общепрофессиональных компетенции по учебной дисциппис должны быть сформированы ис менее чем на 60%, на	рофессионального	удовлетворительно».	компетенций причем	полтверждении 100% напичия
по учебной дисциплите должны быть сформированы не мене чем на 60% на	цикла) оценка		эбщепрофессиональных компетенции	сформпрованной компетенции у обучаемого,
сформированы не менее чем на 60% в на	«неудовлетворительно» должна быть		то учебной дисциплите доджны быть	ныполнены требования к получению оценки
	выставлена при отсудения		сформированы ис менее чем на 60% на	«хорошо» и освоены на «отлично» не менее
сформированности хотя он одной 50% общенр	сформированности хотя он одной		товышенном уровие, то есть с оценкой	50% общепрофессиональных компетенций.

2.2. Описание критериев определения уровня сформированности компетенций

Таблица 4

аппости гй	Критерии определения уровня сформированности	Та Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины ООП
Уовнисформированности компетенций		Профессиональные компетенции (ПК)
×		OHK-2
BBIÏ	Компетенция сформирована	+
Пороговый уровень	Демонстрируется недостаточный уровень	~
	самостоятельности навыка	
01112	Обладает качеством репродукции	
	Компетенция сформирована	Ť
Достаточны й	Демонстрируется достаточный уровень	
	самостоятельности устойчивого практического навыка	
₹ .	Обладает качеством реконструкции	
KIII	Компетенция сформирована	+
уровень Уровень	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка	
7	Обладаеттворческим качеством	

2.3. Описание шкал оценивания

В Дагестанском государственном техническом университете висдрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений. навыков.

01	Шкалы цениван		
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	Критерии оценивания
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: — продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; — исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал: — правильно формирует определения; — демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно правовой литературой; — умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15-17 баллов	«Хорошо» - 70-84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций т.е.: - демонстрирует достаточно полное знание материала основных теорстических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлстворительно» - 12-14 баллов	«Удовлетворительно» - 56-69баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е. – демонстрирует общее знание изучасмого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - I-II баллов	«Неудовлетворительно» - 1-56 баллов	 Ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины: допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

2.4. Определение уровия сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Дифференциальные уравнения»

L	***			V HOVE O
	Код	Уровии сформированности компетенций		
Ž	по ФГОС	Пороговый	Достаточный	Высокий
_	2	3	4	5
1	ОПК-2	Знаст	Знает	Snaer
		основные понятия теории обыкновенных	основные понятия теории обыкновенных	основные попятия
		дифференциальных уравнений, основные		нных дифференция
		методы решения обыкновенных	=	ОВНІ
		дифференциальных уравнений, основные	дифференциальных уравнений, основные	обыкновенных дифференциальных
		положения, связанные с интегрированием	положения, связанные с интегрированием	уравнений, основные положения,
		различных типов дифференциальных	различных типов дифференциальных	с интег
		уравнений и систем, простейшие методы	уравнений и систем, простейшие методы	различных типов дифференциальных
		качественного	OTO	уравнений и систем, простейшие
		лифференциальных уравнений и их систем	дифферепциальных уравнений и их систем на	-
		слабо	достаточном уровне	дифференциальных уравнений и их
			(«на «хорошо»).	систем
		VMeer		(на высоком уровис, на «отлично»).
-763		правильно определять тип	Умеет	Умеет
		дифференциального уравнения (системы),	правильно определять тип	правильно определять тип
	1000	применять соответствующие методы	дифференциального урависния (системы),	дифференциального уравнения
		обыкновенных	применять соответствующие методы решения	
		ьных уравнений, решать	обыкновенных дифференциальных	соответствующие методы решения
		обыкновенные дифференциальные	решать	обыкновенных дифференциальных
		урависиня, применять соответствующие	дифференциальные уравнения, применять	уравнений, решать обыкновенные
SANCE P		методы решения уравнений в частных	соответствующие методы решения уравнений	дифференциальные уравнения.
		са и систем	в частиых производных первого порядка и	применять соответствующие методы
	mil	дифференциальных уравнений	систем дифференциальных уравнений	решения урависний в частных
		c.1a6o.	на достаточном уровие	производных первого порядка и
		Владеет	(«на «хорошо»).	7

(на высоком уровие, на «отлично»).	задач, Владеет	известным навыками решения типичных задач,	и приводящихся к известным	й дифференциальным уравнениям,	и навыками решения задач в области	уравнениямия информационной безопасности,	приводящихся к известным	дифферепциальным уравнениям (на	высоком уровие, на «отлично»).
Владеет	решения типичных	Ж	тифференциальным уравнениям, навыкам	задач в области информационно	безопасности, приводящихся к известным навыками решения задач в области	дифференциальным уравнениями	достаточном уровне	(«на «хорошо»).	
навыками решения типичных задач, Владеет	приводящихся к известным навыками	дифференциальным уравнениям, навыками приводящихся	решения задач в области информационной дифференциальным уравнениям, навыками приводящихся	безопасности, приводящихся к известным решения задач в области информационной дифференциальным	дифференциальным уравнениям слабо.				

. .

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП

Входная контрольная работа

- 1. Неопределенные интегралы и их свойства.
- 2. Методы интегрирования
- 3. Интегрирование рациональных дробей

Аттестационная контрольная работа №1

1. Определить типы дифференциальных уравнений 1-го порядка:

1)
$$x^2 dy = (2x+3)dx$$
; $2)xy' = y ln(\frac{y}{x})$; $3)(y-2)dx - (x+2)dy = 0$;
4) $y'(2y ln y + y + x) = y$; $5)(x+1)(y'+y^2) = -y$.

- 2. Найти общее решение уравнения xy + (x + 1)y' = 0.
- 3. Найти общее решение дифференциального уравнения $y'-y=e^3$

Аттестационная контрольная работа №2

- 1. Найти y(x) решение задачи Коши: $x^2 dy (x^2 + 2xy) dx = 0$, y(2) = 3.
- 2. Найти общее решение дифференциального уравнения

$$y' = \frac{2}{y} + \frac{y}{x}.$$

3. Найти общее решение дифференциального уравнения y' = cos3x + sin5x

Аттестационная контрольная работа №3

1. Проверить, какая из следующих функций:

1)
$$y = x + \frac{2}{x}$$
; 2) $y = x^3 + 1$; 3) $y = \frac{x^2}{2} - \frac{2}{x}$; 4) $y = x^2 + \frac{2}{x}$

является решением уравнения $y^n + 2\frac{y'}{x} = 3$.

- 2. Найти решение задачи Коши: $y^n + y' 2y = 0$, y(0) = 3, y'(0) = 0.
- 3. Найти общее решение дифференциального уравнения $y^n + 2y' = 3x + 1$.

Вопросы к зачету:

- 1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Основные понятия.
- 2. Линейные однородные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами.
- 3. Линейные неоднородные уравнения 2-го порядка со специальной правой частью.
- 4. Системы дифференциальных уравнений и их решение методом исключения.

Вопросы для проверки остаточных знаний

- 1. Задача Коши и теорема Коши для уравнений 1-го порядка.
- Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными, однородные и приводящиеся к однородным.
 - 3. Линейные уравнения 1-го порядка. Уравнение Бернулли.

- 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, павыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.В качестве методического материала рекомендуется использовать:
- 1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (Приложение № 9 к ООП).
- 2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.
 - 3. Процедура проведения оценочных мероприятий,
 - 4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.
- 4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собсседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведсния студентов;
- студентам не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаший и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие (экзамен) проводится по расписанию сессии:
- форма проведения занятия письменная контрольная работа;
- вид контроля фронтальный:

- требование к содержанию контрольной работы дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание):
- количество вопросов в зачетном задании;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен рансе, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.