

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ


Подписано в АСУ
"Учебный процесс"

С.В. Крепак

(Ф.И.О.)

23 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Безопасность автоматизированных систем на транспорте (по видам)
Наименование дисциплины	Б.1.О.Д32 Безопасность систем баз данных
Институт	Институт экономики, управления и права
Кафедра	едра систем информационной безопасности, управления и телекоммуникаций
Специальность	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Специализация	Безопасность автоматизированных систем на транспорте (по видам)

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*											Общая трудо- емкость, з.е.
	№ семестра											№ курса											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	7	Σ			
лекции							51					51											
практические занятия							17					17											
лабораторные занятия							51					51											
контактная самостоятельная работа																							
экзамен							27					27											
самостоятельная работа							70					70											
всего							216					216									6		

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ семестра											№ курса						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
экзамен							ЭК											
зачет с оценкой																		
зачет																		
курсовая работа (проект)																		

г. Нижний Новгород

2024

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем от 26.11.2020 № 1457

Разработчик(и) программы Т.И. Гаврилова

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 8 от 11 апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

/ Ю.С. Федосенко /

(Ф.И.О.)

11 апреля 2024 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д32	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	6

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-12.Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.3.1 способы применения знаний в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.У.1 применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.В.1 способами применения знаний в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур- са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Основные понятия информационных систем с базами данных. Вычислительные задачи. Задачи управления данными.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
1.1	Лабораторная работа. Основные инструменты программы моделирования ERwin Data Modeler.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.Y.1 ОПК-12.B.1	7			2		1	3							
1.2	Практическая работа. Выделение объектов-сущностей (7-8 штук) в определенной предметной области (по варианту).	ОПК-12.3.1 ОПК-12.Y.1 ОПК-12.B.1	7		2			1	3							
2	Принципиальные особенности программных систем, ориентированных на вычисления. Принципиальные особенности систем, ориентированных на работу с данными. Главные принципы организации систем, направленных на работу с данными.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							
2.1	Лабораторная работа. Дополнительные инструменты программы моделирования ERwin Data Modeler.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.Y.1 ОПК-12.B.1	7			2		1	3							
3	Основные компоненты информационных систем с базами данных.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							
3.1	Лабораторная работа. Проектирование ER-диаграммы средствами ERwin Data Modeler. Часть 1.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.Y.1 ОПК-12.B.1	7			2		1	3							
4	Архитектура систем с базами данных. Понятие модели данных.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
4.1	Лабораторная работа. Проектирование ER-диаграммы средствами ERwin Data Modeler. Часть 2.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.Y.1 ОПК-12.B.1	7			2		1	3							
4.2	Практическая работа. Установление связей различных степеней между сущностями.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.Y.1 ОПК-12.B.1	7		2			1	3							
5	Инфологическое проектирование БД. Инфологическая модель предметной области. Основные понятия модели "Сущность-связь". Связи между сущностями.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							

5.1	Лабораторная работа. Разработка пояснительной части ER-диаграммы. Описание каждой сущности, ее наименования, свойств, описание связей, указание степеней связи и классов принадлежности входящих в нее сущностей.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
6	Степень связи и классы принадлежности связанных ей сущностей. Свойства сущностей. Связи между сущностями.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							
6.1	Лабораторная работа. Защита выполненной модели данных предметной области.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
7	Модели данных. Начальные подходы к реализации базы данных.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
7.1	Лабораторная работа. Реализация построенной модели в СУБД PostgreSQL. Часть 1.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
7.2	Практическая работа. Изучение инструментария СУБД PostgreSQL.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
8	Реляционные базы данных. Основные понятия. Структуры данных реляционной системы. Реляционные отношения и их свойства. Виды отношений.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
8.1	Лабораторная работа. Реализация построенной модели в СУБД PostgreSQL. Часть 2.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
9	Реляционная модель. Операции над данными. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры. Операции Кодда. Примеры выполнения операций над отношениями с использованием реляционной алгебры.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							
9.1	Лабораторная работа. Защита реализации модели предметной области данных в СУБД PostgreSQL.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
10	Реляционное исчисление. Примеры использования реляционного исчисления для формулировки запросов.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							
10.1	Лабораторная работа. Изучение возможностей языка запросов SQL. Часть 1.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
10.2	Практическая работа. Изучение основных операторов языка SQL.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
11	Язык SQL. Отличие SQL от процедурных языков программирования. Формы и составные части SQL. Условия и терминология SQL. Выборка данных. Оператор SELECT. Простейшие SELECT-запросы.	ОПК-12.3.1	7	2					2							

11.1	Лабораторная работа. Изучение возможностей языка запросов SQL. Часть 2.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
12	Реализация операций реляционной алгебры средствами языка SQL. Реляционная полнота SQL.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							
12.1	Лабораторная работа. Выполнение индивидуального задания на выборку информации с помощью языка SQL. Часть 1.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
13	Ограничения целостности в реляционной модели. Ограничения целостности уровня атрибута. Домены отношений. NULL-значения. Скалярные выражения с использованием отсутствующих значений (NULL). Трехзначная (3VL) логика.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
13.1	Лабораторная работа. Выполнение индивидуального задания на выборку информации с помощью языка SQL. Часть 2.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
13.2	Практическая работа. Установление связи операторов языка SQL с реляционной алгеброй и реляционным исчислением.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7		2			1	3							
14	Ограничения целостности уровня кортежа. Ограничения целостности уровня отношения. Потенциальные, первичные, альтернативные ключи отношения. Потенциальные ключи и NULL-значения.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							
14.1	Лабораторная работа. Выполнение индивидуального задания на выборку информации с помощью языка SQL. Часть 3.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
15	Ограничения целостности уровня базы данных. Внешние и родительские ключи отношения. Ссылочная целостность. Внешние ключи и NULL-значения. Правила ссылочной целостности. Средства обеспечения целостности данных в СУБД.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
15.1	Лабораторная работа. Защита индивидуального задания на выборку информации с помощью языка SQL.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							

16	Проектирование базы данных. Функциональная зависимость. Нормальные формы отношений. Декомпозиция отношений без потерь. Первая и вторая нормальные формы. Вторая и третья нормальные формы.	ОПК-12.3.1	7	2				2								
16.1	Лабораторная работа. Классификация отношений в базе данных.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
16.2	Практическая работа. Разработка декомпозиции отношений без потерь в базе данных. Часть 1.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7		2			1	3							
17	Нормальная форма Бойса-Кодда. Многозначные зависимости и четвертая нормальная форма. Зависимости соединения и пятая нормальная форма. Итоговая процедура нормализации отношений.	ОПК-12.3.1	7	2				1	3							
17.1	Лабораторная работа. Реализация декомпозиции отношений без потерь в базе данных. Часть 1.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
18	Преобразование модели ER-диаграмм "сущность-связь" в схему реляционной БД. Связь понятий реляционной модели с понятиями ER-диаграмм модели "сущность-связь".	ОПК-12.3.1	7	2					2							
18.1	Лабораторная работа. Реализация декомпозиции отношений без потерь в базе данных. Часть 2.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
19	Структуры хранения данных и методы доступа. Индексирование. Использование при индексировании структур типа В-деревьев. Вставка/удаление записи в индексируемом файле.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
19.1	Лабораторная работа. Защита выполненной декомпозиции отношений без потерь в базе данных.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
19.2	Практическая работа. Решение задач на декомпозицию отношений. Задачи 1 и 2.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7		2				2							
20	Управление транзакциями и целостность баз данных. Откат транзакций и восстановление данных после сбоев. Журнализация изменений базы данных. Индивидуальный откат транзакции. "Мягкий" и "жесткий" сброс системы. Команда ROLLBACK.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
20.1	Лабораторная работа. Решение задач на декомпозицию отношений. Задачи 3 и 4.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							

21	Транзакции и параллелизм. Проблемы при параллельном выполнении транзакций. Конфликты между транзакциями. Сериализация транзакций с использованием синхронизационных захватов (блокировок).	ОПК-12.3.1	7	2					2							
21.1	Лабораторная работа. Изучение механизма выполнения транзакций. Часть 1.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
22	Решение проблем параллелизма при помощи блокировок. Уровни изоляции. Объекты синхронизационных блокировок. Гранулированные синхронизационные блокировки. Блокировки по намерению.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
22.1	Лабораторная работа. Изучение механизма выполнения транзакций. Часть 2.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
22.2	Практическая работа. Изучение механизма действия синхронизационных блокировок.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7		2			1	3							
23	Предикатные синхронизационные блокировки. Метод временных меток. Метод выделения версий данных.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
23.1	Лабораторная работа. Защита индивидуального задания на изучение механизма действия транзакций и блокировок.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
24	Реализация изолированности транзакций методами языка SQL. Уровни изоляции транзакций. Синтаксис операторов SQL, определяющих уровни изоляции транзакций.	ОПК-12.3.1	7	2					2							
24.1	Лабораторная работа. Уровни изоляции средствами языка SQL.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			2		1	3							
25	Распределенные системы. Архитектура клиент-сервер. Архитектура с файловым сервером. Архитектура с сервером базы данных. Архитектура с активным сервером. Трехзвенная архитектура с сервером приложений.	ОПК-12.3.1	7	3				1	4							
25.1	Лабораторная работа. Защита индивидуального задания на уровне изоляции транзакций средствами SQL.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7			3		1	4							
25.2	Практическая работа. Обобщающее занятие. Защита творческих работ.	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7		1			1	2							
26	Экзамен	ОПК-12.3.1 ОПК-12.У.1 ОПК-12.В.1	7					27	27							

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (23 ед.); Стол компьютерный (15 ед.); Системный блок (14 ед.); Монитор (14 ед.); Проектор (1 ед.); Коммутатор (1 ед.); Доска (1 ед.); Экран (1 ед.) (461) Стул (25 ед.); Стол компьютерный (15 ед.); Системный блок (1 ед.); Монитор (1 ед.); Ноутбук (13 ед.); Проектор (1 ед.); Коммутатор (1 ед.); Доска (1 ед.); Экран (1 ед.) (463) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668))	461,463,668
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	463

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl15520.pdf	2018	ЭР	0
2	Маркин, А.В.;Программирование на sql;учебник и практикум для вузов:В 2 частях;Маркин, А.В.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/programmirovani-na-sql-v-2-ch-chast-1-471148#page/1 (дата обращения 27.12.2021) ;	2021	ЭР	0
3	Маркин, А.В.;Программирование на sql;учебник и практикум для вузов:В 2 частях;Маркин, А.В.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/programmirovani-na-sql-v-2-ch-chast-2-469959#page/1 ;	2021	ЭР	0
4	Скрыпников, А.В.;Безопасность систем баз данных;учебное пособие;Перминов, Г.В.Родин, С.В.Скрыпников, А.В.Чернышова, Е.В.-Воронеж;; URL: https://reader.lanbook.com/book/76236#140 (дата обращения:11.10.2021). - Режим доступа: для авторизированных пользователей ;	2015	ЭР	0
5	Волк, В.К.;Базы данных;учебное пособие;Волк, В.К.-Курган;; URL: https://reader.lanbook.com/book/177901#1 (дата обращения: 27.12.2021). - Режим доступа: для авторизированных пользователей ;	2018	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением 1 программе.

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Индикато- р достиже- ния компе- тенций	Контроли- руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		

1	ОПК-12.	ОПК-12.3. 1 ОПК-12.У. 1 ОПК-12.В. 1	1 1.1 1.2 2 2.1 3 3.1 4 4.1 4.2 5 5.1 6 6.1 7 7.1 7.2 8 8.1 9 9.1 10 10.1 10.2 11 11.1 12 12.1 13 13.1 13.2 14 14.1	текущий контроль	Лабораторная работа	По результатам защиты лабораторной работы	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
---	---------	--	---	------------------	------------------------	--	--	---	---	--

			15							
			15.1							
			16							
			16.1							
			16.2							
			17							
			17.1							
			18							
			18.1							
			19							
			19.1							
			19.2							
			20							
			20.1							
			21							
			21.1							
			22							
			22.1							
			22.2							
			23							
			23.1							
			24							
			24.1							
			25							
			25.1							
			25.2							
			2							
			26							

2	ОПК-12.	ОПК-12.3. 1 ОПК-12.У. 1 ОПК-12.В. 1	1 1.1 1.2 2 2.1 3 3.1 4 4.1 4.2 5 5.1 6 6.1 7 7.1 7.2 8 8.1 9 9.1 10 10.1 10.2 11 11.1 12 12.1 13 13.1 13.2 14 14.1	текущий контроль	Творческая работа	По результатам защиты творческой работы	Тема работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы	Имеются существенные отступления от требований к работе. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в изложении содержания работы или при ответе на дополнительные вопросы. В работе обнаружены значительные заимствования. Во время защиты отсутствует вывод	Основные требования к работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительных вопросах при защите даны неполные ответы	Сформулирована проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, высокий уровень самостоятельности и оригинальности работы, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
---	---------	--	---	------------------	-------------------	---	---	--	---	--

			15							
			15.1							
			16							
			16.1							
			16.2							
			17							
			17.1							
			18							
			18.1							
			19							
			19.1							
			19.2							
			20							
			20.1							
			21							
			21.1							
			22							
			22.1							
			22.2							
			23							
			23.1							
			24							
			24.1							
			25							
			25.1							
			25.2							
			2							
			26							

3	ОПК-12.	ОПК-12.3. 1 ОПК-12.У. 1 ОПК-12.В. 1	1 1.1 1.2 2 2.1 3 3.1 4 4.1 4.2 5 5.1 6 6.1 7 7.1 7.2 8 8.1 9 9.1 10 10.1 10.2 11 11.1 12 12.1 13 13.1 13.2 14 14.1	промежуточная аттестация	Экзамен	В билете три теоретических вопроса. 45 минут на подготовку	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированно стью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью ю, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию
---	---------	--	---	-----------------------------	---------	---	--	--	--	---

			15							
			15.1							
			16							
			16.1							
			16.2							
			17							
			17.1							
			18							
			18.1							
			19							
			19.1							
			19.2							
			20							
			20.1							
			21							
			21.1							
			22							
			22.1							
			22.2							
			23							
			23.1							
			24							
			24.1							
			25							
			25.1							
			25.2							
			2							
			26							