

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.11.2024 21:39:57

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f788f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета



Н.С. Трубочанинова

« 28 » мая 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине **«Химия»**

направление подготовки 36.03.02 – Зоотехния

Направленность (профиль): ИТв животноводстве

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2024

Майский, 2024

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1 Интегрирует и использует основные естественнонаучные, биологические и профессиональные понятия для решения общепрофессиональных задач	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> - основные понятия органической химии, химические свойства органических соединений, аналитические приемы при работе с органическими веществами.	Модуль 1 «Углеводороды и их производные - фундамент органической химии»	Устный опрос, тестирование	Экзамен
					Модуль 2 Карбоновые кислоты. Оксо-и оксикислоты . Липиды.	Устный опрос, тестирование	Экзамен
					Модуль 3 Углеводы	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 4 Азотосодержащие соединения	Устный опрос	Экзамен

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1. Интегрирует и использует основные естественнонаучные, биологические и профессиональные понятия для решения общепрофессиональных задач	Второй этап (продвинутый уровень)	<i>уметь:</i> использовать химические свойства соединений различных классов для установления связи между ними и осуществлять на практике анализ и идентификацию природных органических веществ	Модуль 1 Углеводороды и их производные - фундамент органической химии»	Устный опрос, тестирование	Экзамен
					Модуль 2 Карбоновые кислоты. Оксо- и оксикислоты. Липиды.	Устный опрос, тестирование	Экзамен
					Модуль 3 Углеводы	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 4 Азотосодержащие соединения	Устный опрос	Экзамен

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1. Интегрирует и использует основные естественнонаучные, биологические и профессиональные понятия для решения общепрофессиональных задач	Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть:</i> - современной химической терминологией в области органической химии, - основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой.	Модуль 1 и их производные - фундамент органической химии»	Устный опрос, тестирование	Экзамен
					Модуль 2 Карбоновые кислоты. Оксо- и оксикислоты. Липиды.	Устный опрос, тестирование	Экзамен
					Модуль 3 Углеводы	Устный опрос	Экзамен
					Модуль 4 Азотосодержащие соединения	Устный опрос	Экзамен

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
1	2	3	4	5	6
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1. Интегрирует и использует основные естественнонаучные, биологические и профессиональные понятия для решения общепрофессиональных задач				
	Знать: основные понятия органической химии, химические свойства органических соединений, зависимость свойств и биологической активности соединений от строения вещества.	<i>Не знает</i> основные понятия органической химии, химические свойства органических соединений, зависимость свойств соединений от и биологической активности соединений строения веществ.	<i>Частично владеет</i> основными понятиями органической химии, химические свойства органических соединений, зависимость свойств соединений и биологической активности соединений от строения веществ.	<i>Владеет знаниями об</i> основных понятиях органической химии, химических свойствах органических соединений, зависимость свойств и биологической активности соединений от строения веществ.	<i>Свободно владеет знаниями об</i> основных понятиях органической химии, химических свойствах органических соединений, зависимость свойств и биологической активности соединений от строения веществ.

1	2	3	4	5	6
	Уметь применять: аналитические приемы при работе с органическими веществами.	Не умеет применять аналитические приемы при работе с органическими веществами.	Частично применяет аналитические приемы при работе с органическими веществами.	Способен в типовой ситуации применять аналитические приемы при работе с органическими веществами.	Способен самостоятельно применять. аналитические приемы при работе с органическими веществами.
	Владеть: основами биорганической химии и использованием биологически активных веществ в сельском хозяйстве.	Не владеет навыками использованием биологически активных веществ в сельском хозяйстве.	Частично владеет навыками использования биологически активных веществ в сельском хозяйстве.	Владеет навыками применения биологически активных веществ в сельском хозяйстве.	Свободно владеет основами биорганической химии и использованием биологически активных веществ в сельском хозяйстве.

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

Код и наименование компетенции ОПК-4

Код и наименование индикатора достижения компетенции ОПК-4,1

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Знать: -

- основные понятия органической химии, химические свойства органических соединений.
- аналитические приемы при работе с органическими веществами.

Контрольные задания для определения порогового уровня

1. Написать и назвать не менее 5-ти органических соединений различных классов, указать их отличительный признак (функциональную группу).
2. Углеводороды. Отличительный признак алканов, алкенов, алкинов. Написать по одному примеру на каждый класс и назвать эти вещества.
3. Привести общие формулы состава алканов, алкенов, алкинов. Написать по одному примеру на каждый класс и назвать эти вещества.
4. Гомологический ряд и гомологическая разность. Написать формулы состава 5-ти представителей гомологического ряда алканов.
5. В чем заключается различие гомологов и изомеров на примере алканов.
6. Что называется функциональной группой? Функциональные группы спиртов, альдегидов, карбоновых кислот?
7. Написать в общем виде спирт, альдегид, карбоновую кислоту. Привести по одному примеру для этих классов соединений.
8. Написать все возможные изомеры для углеводородов с общей формулой состава C_5H_{12} .
9. Написать все возможные изомеры для углеводородов с общей формулой состава C_4H_8 .
10. Написать все возможные изомеры для углеводородов с общей формулой состава C_5H_8 и назвать их по систематической номенклатуре.
11. Написать изомеры спиртов с общей формулой состава $C_4H_{10}O$ и назвать их по систематической номенклатуре.
12. Написать изомеры альдегидов с общей формулой состава C_4H_8O и назвать их по систематической номенклатуре.
13. Написать структурные формулы углеводородов и их производных:
 - а) 2-бромпентан; бромциклогексан; 1,1-диметилциклопропан;
 - б) 4-метилпентан-1; 2,3-диметилпентан-3; гексен-1-ин-5;
 - в) 2,4,4-триметилпентан-2; 2-метил-3-хлорпропен; 3,4-диметилпентан-2;

- г) 2-метилпентадиен-2,3; 2,4,6-триметилбензол; пентадиен-1,3;
 д) 2-метил-3-тиопентан; 2-этилбутен-1; 1,4-диметилбензол.
14. Закончить уравнения реакций. Указать тип реакций:
 а) $C_3H_8 + Br_2 =$
 б) $C_3H_8 + HNO_3 =$
15. Написать уравнение реакции присоединения бромоводорода к этилену (структурными формулами) и назвать продукт реакции.
16. Показать правило Марковникова на примере реакции:
 пропилен + H_2O (НОН) = ?
17. Написать уравнения реакций присоединения структурными формулами:
 а) этилен + H_2O (НОН) = ? б) этилен + $H_2 = ?$
 Какую из них называют реакцией гидратации?
18. Написать уравнения реакций присоединения структурными формулами:
 а) пропилен + H_2O (НОН) = ? б) пропилен + $H_2 = ?$
 Какую из них называют реакцией гидратации?
19. Написать в структурном виде реакцию полимеризации этилена. Где применяется полиэтилен?
20. Написать формулы веществ: а) пропанол-1; б) пропанол-2. К какому классу органических веществ они относятся?
21. Написать формулы веществ: этанола и фенола. Какое из этих веществ может реагировать со щелочью? Напишите уравнение реакции.
22. для какого класса органических веществ характерна реакция «серебряного зеркала». Привести пример реакции.
23. При сжигании углеводорода получено 4,43 г CO_2 и 2,69 воды. Определите формулу вещества, если его плотность по водороду равна 15.
24. Какой объем воздуха (в воздухе 20 % кислорода) потребуется для сжигания 100 г метана?
25. Определить простейшую формулу углеводорода, в составе которого 25 % (по массе) водорода.
26. Массовые доли углерода, водорода и кислорода в соединении равны соответственно 62,1; 10,3; 27,6 %. Установить формулу этого соединения.
27. Плотность паров алкана по воздуху равна 4,414. определить формулу углеводорода.
28. Написать уравнения реакции:
 а) ацетилен + $H_2 = ?$ б) ацетилен + $H_2O = ?$
 Какую из них называют реакцией Кучерова?
29. Написать структурные формулы следующих веществ:
 а) этилен; б) ацетилен; в) бензол; г) метиламин.
 К каким классам органических веществ они относятся?
30. Написать структурные формулы следующих веществ:
 а) этан; б) этанол; в) уксусный альдегид; г) уксусная кислота
 К каким классам органических веществ они относятся?

Критерии оценивания каждого контрольного задания

Отлично получает студент, свободно владеющий умениями и навыками

- Составлять структурные формулы заданных соединений и называть их по международной номенклатуре IUPAC
- Составлять все возможные изомеры различных классов соединений и называть их по международной номенклатуре IUPAC, знающий отличие изомеров от гомологов
- Записывать уравнения реакций и определять их тип
- Исчерпывающе и аргументировано отвечать на теоретические вопросы
- Правильно решить расчетную задачу

Хорошо получает студент, владеющий умениями и навыками

- Составлять структурные формулы заданных соединений и называть их по международной номенклатуре IUPAC
- Составлять все возможные изомеры различных классов соединений и называть их по международной номенклатуре IUPAC, знающий отличие изомеров от гомологов
- Записывать уравнения реакций и определять их тип
- Исчерпывающе и аргументировано отвечать на теоретические вопросы
- Правильно решить расчетную задачу

Удовлетворительно получает студент, частично, владеющий умениями и навыками

- Составлять структурные формулы заданных соединений и называть их по международной номенклатуре IUPAC
- Составлять все возможные изомеры различных классов соединений и называть их по международной номенклатуре IUPAC, знающий отличие изомеров от гомологов
- Записывать уравнения реакций и определять их тип
- Исчерпывающе и аргументировано отвечать на теоретические вопросы
- Правильно решить расчетную задачу

Неудовлетворительно получает студент, не имеющий умений и навыков

- Составлять структурные формулы заданных соединений и называть их по международной номенклатуре IUPAC
- Составлять все возможные изомеры различных классов соединений и называть их по международной номенклатуре IUPAC, знающий отличие изомеров от гомологов
- Записывать уравнения реакций и определять их тип
- Исчерпывающе и аргументировано отвечать на теоретические вопросы
- Правильно решить расчетную задачу

Типовые контрольные тесты

Первый этап (пороговый уровень)

1. Для органических веществ наиболее характерным видом связи является связь

Правильный ответ: ковалентная

2. Радикалом называется группа атомов с

Правильный ответ: с одним неспаренным электроном

3. Гомологический ряд-это ряд соединений, которые

- а) имеют общую формулу, проявляют общие химические свойства и отличаются друг от друга на группу - CH_2 -;
- б) отличаются строением молекул;
- в) имеют одинаковую общую формулу;
- г) имеют одинаковый состав, но разное строение.

Правильный ответ: а

4. Установить соответствие между общими формулами углеводородов и гомологическими рядами:

- 1). $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$; 2). C_nH_{2n} ; 3). $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ 4). $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
а) алканов; б) алкенов; в) алкинов;
г) диенов; д) циклоалканов; е) аренов
Варианты ответов: 1..., 2..., 3..., 4...

Правильный ответ: 1- а; 2 – б, д; 3 – в, г; 4 - е

5. По числу гидроксильных групп спирты различают.....

Правильный ответ: одноатомные и многоатомные

6. Фенол легко вступает в реакцию со

- а) спиртом;
- б) щелочью;
- в) с кислотами

Правильный ответ: б

7. В состав жиров входят кислоты:

- а) муравьиная;
- б) олеиновая;
- в) стеариновая;
- г) уксусная;
- д) малоновая

- 1) а, б; 2) б, в; 3) а, д; 4) в, г; 5) в, д

Правильный ответ: 2

8. Соединение $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CHO}$ является альдегидспиртом

Правильный ответ: альдегидспиртом

9. В результате спиртового брожения глюкозы образуются продукты

Правильный ответ: CO_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

10. Образование полисахаридов из моносахаридов – это реакция

.....
Правильный ответ: поликонденсации

11. Конечный продукт гидролиза крахмала – это

Правильный ответ: α -глюкоза

12. Аминокислоты

- а) не взаимодействуют со щелочами;
- б) взаимодействуют только с щелочами;
- в) не взаимодействуют с кислотами;
- г) взаимодействуют только с кислотами;
- д) взаимодействуют с кислотами и щелочами

Правильный ответ: д

13. Остатки аминокислот связаны в белковой молекуле связаны связями

Правильный ответ: пептидными связями

14. Крахмал от клетчатки можно отличить по реакции с.....

Правильный ответ: по реакции с I₂ (иодом)

Критерии оценивания тестового задания :

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству во-просов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
71 – 100%	от 4 до 5 баллов
41 – 70 %	от 2 до 3 баллов
0 – 40 %	от 0 до 1 баллов

Второй этап (продвинутый уровень)

Код и наименование компетенции ОПК-4

Код и наименование индикатора достижения компетенции ОПК-4,1

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта

изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

- осуществлять на практике анализ и идентификацию природных органических веществ.

Контрольные задания для устного опроса

1. Формулы ВЖК, которые являются общими для триглицеридов любых липидов.
2. Непредельные ВЖК наиболее представленные в липидах. Написать и назвать формулы этих кислот. Какие из них относят к незаменимым (эссенциальным) кислотам?
3. Предельные ВЖК наиболее представленные в липидах. Назвать и написать формулы этих кислот.
4. Углеводы (простые и сложные). Написать три формулы веществ, относящихся к этому классу. Назвать их.
5. Назвать три моносахарида. Написать структурные формулы.
6. Назвать три биологически значимых дисахарида. Написать структурную формулу одного из них.
7. Назвать три полисахарида, имеющих биологическое значение. Написать формулу вещества, из которого они построены.
8. Аминокислоты. Общий вид протеиногенных аминокислот. Написать и назвать формулы трех аминокислот.
9. Как называется связь, которой соединяются аминокислоты в белках? Структурный вид этой связи.
10. Незаменимые аминокислоты. Определение. Сколько их? Назвать три аминокислоты и написать формулу одной из них.
11. Напишите реакцию Кучерова для следующих соединений:
 - а) ацетилен; б) бутин-1; в) бутин-2; г) пропин
12. Написать структурную формулу спермацета и область его применения.
13. В состав пчелиного воска входит сложный эфир пальмитиновой кислоты и спирта $C_{30}H_{61}OH$. Написать структурную формулу пчелиного воска.
14. Привести реакцию получения сложного эфира из пальмитиновой кислоты и этанола. Указать условия протекания данной реакции.
15. С помощью каких реакций можно осуществить следующие превращения:
 - а) $C_2H_4 \rightarrow C_2H_6 \rightarrow C_2H_5Cl \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow CH_3-COOH \rightarrow C_2H_5O-CO-CH_3$
 - б) $CH_4 \rightarrow CH_3Cl \rightarrow CH_3OH \rightarrow H-CNO \rightarrow H-COOH \rightarrow CO_2$
16. Осуществить следующие превращения:
этилацетат \rightarrow ацетат натрия \rightarrow уксусная кислота \rightarrow метилацетат
17. Привести уравнения реакций получения возможных сложных эфиров из смеси
 - а) уксусной кислоты и пропанола-2
 - б) масляной кислоты и бутанола-1
 - в) пропионовой кислоты и пропанола-2

- г) бутановой кислоты и пропанола-2
 - д) муравьиной кислоты и бутанола-1
- Указать условия их протекания.

18. Классификация липидов, их нахождение в природе и биологическая роль.
6. Написать уравнения реакций гидролиза триглицеридов:
- а) олеодипальмитина б) пальмидистеарина
 - в) пальмитолеостеарина г) диолеостеарина.
19. Написать в общем виде уравнения реакций кислотного и щелочного гидролиза жира.
20. Написать уравнения реакций:
- а) окисление молочной кислоты;
 - б) этерификация этанолом молочной кислоты;
 - в) декарбоксиляция молочной кислоты
- Назвать продукты реакций
21. Изменения жиров при хранении: гидролитическое и окислительное прогоркание. Привести возможные схемы этих процессов.

Типовые контрольные тесты

Второй этап (продвинутый уровень)

1. Установить соответствие между видом изомерии и гомологическим рядом:

Вид изомерии	Гомологический ряд
1. изомерия разветвления цепи	а) алканы
2. изомерия положения кратных связей	б) алкены
3. изомерия положения заместителей	в) алкины
4. цис- и транс- изомерия	г) арены

Правильный ответ: 1- а; 2 – б, в ; 3 – г ; 4 - б

2. Для предельных углеводородов характерна реакция

Правильный ответ: замещения

3. Реакция Кучерова-это реакция:

- а) метан + HNO_3 ; б) этен + H_2O ;
- в) этин + H_2O ; г) пропадиен + H_2O

Правильный ответ: в

4. Реакция замещения атомов водорода на металл возможна для:

- A. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ B. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- C. $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ D. $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Правильный ответ: D

5. Основным конечным продуктом окисления этилбензола раствором перманганата калия в кислой среде является продукт.....

Правильный ответ: бензойная кислота

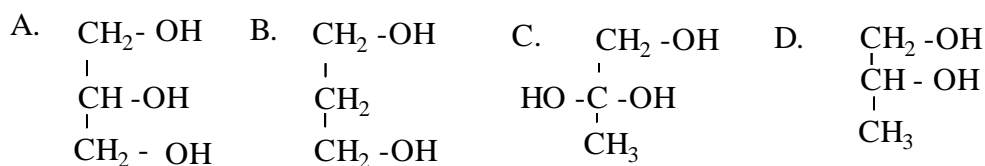
6. Качественной на многоатомные спирты является реакция с

Правильный ответ: $\text{Cu}(\text{OH})_2$ - меди гидроксидом (II)

7. Продуктом реакции между этанолом и уксусной кислотой может быть.....

Правильный ответ: простой эфир

8.. Неустойчивым является спирт:



Правильный ответ: C

9. При взаимодействии фенола с бромной водой бромирование идет равновероятно в любое положение (неверно)

Правильный ответ: неверно

10. Установить соответствие:

Продуктом щелочного гидролиза олеодистеарина является

а) стеариновая кислота; б) глицерин; в) стеарат натрия; г) олеат натрия
д) глицерат щелочного металла

1) а, б, в; 2) б, в, г; 3) а, в, г; 4) в, г, д; 5) а, г, д

Правильный ответ: 1

11. В составе триглицеридов жидких растительных масел преобладают кислоты:

Правильный ответ: непредельные ВЖК

12. Глюкоза является пентагидроксиальдегидом (верно)

Правильный ответ: верно

13. У альдогексозы число стереоизомеров равно

Правильный ответ: 16

14. Установить соответствие характеру связей между монозами в дисахаридах:

дисахарид

характер связи между монозами

а) мальтоза б) целлобиоза

1. гликозид-гликозная

в) сахароза г) лактоза

2. гликозид-гликозидная

Правильный ответ: 1 – а . б, г ; 2 -в

15. Для лактозы неверным считается утверждение:

- а) имеет гликозид – спиртовую связь;
- б) вступает в реакцию гидролиза;
- в) состоит из двух остатков Д- глюкопиранозы;
- г) обладает восстановительными свойствами

Правильный ответ: в

16. Оптическая изомерия углеводов связана с наличием в их молекулах.....

.....

Правильный ответ: асимметричных атомов углерода (хиральных центров)

17. В открытой форме молекулы галактозы присутствует функциональная группа.....

Правильный ответ: альдегидная (карбонильная)

18. Биогенный диамин кадаверин можно получить в результате реакции

Правильный ответ: декарбоксиляции

Критерии оценивания тестового задания :

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству во-просов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
71 – 100%	от 4 до 5 баллов
41 – 70 %	от 2 до 3 баллов
0 – 40 %	от 0 до 1 баллов

Третий этап (высокий уровень)

Код и наименование компетенции ОПК-4

Код и наименование индикатора достижения компетенции ОПК-4,1

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Контрольные задания для устного опроса

1. Более высокую температуру кипения имеет:
 - а) метанол;
 - б) этанол;
 - в) этиленгликоль;
 - г) глицерин
2. Из 10 г фильтровальной бумаги(целлюлозы) в результате кислотного гидролиза получили 5,2 г глюкозы. Составьте схему гидролиза и определите выход глюкозы.
3. При окислении 50 мг глюкозы выделилось 110 мг Cu_2O . Отвечает ли это соотношению окислению глюкозы до глюконовой кислоты? Ответ мотивировать.
4. Рассчитайте, какое количество жира потребуется для получения 5,88 кг глицерина, если принять, что жир представлен чистым триолеином и удастся расщепить только 85% жира.
5. Напишите уравнение реакции получения трипептида. Выделите пептидную связь. Укажите заряд молекул трипептидов и pH среды их водных растворов- в реакцию включите аминокислоты:
Asp – Val – Ser.
6. Вычислить $[\text{H}^+]$ и pH буферной смеси, состоящей из 5 мл молочной кислоты и 15 мл лактата натрия одинаковой концентрации. Константа диссоциации $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{COOH}$ равна $1,8 \cdot 10^{-5}$.
7. Вычислите $[\text{H}^+]$ следующих биологических жидкостей:
 - а) пот (pH 3,8); б) слюна (pH 6,7); в) кровь (pH 7,4)
8. С помощью уравнений реакций отразите механизм работы ацетатной и аммиачной буферных систем
9. Механизм работы кислотных, основных и белковых буферных систем при добавлении к ним небольших количеств HCl и KOH с уравнениями реакций в молекулярной и ионной формах.
10. Написать структурную формулу нуклеозида:
 - а) аденозина; б) дезоксицитидина; в) уридина; г) цитидина;
 - б. д) гуанозина; е) дезоксиаденозина; ж) дезоксигуанозина;
11. Какой заряд приобретает молекула белка при pH среды 4 и при 10 для указанных ниже белков:

- а). Казеин (ИЭТ при рН=4,7):
 б). Глобулин крови (ИЭТ при рН=6,8)

Типовые контрольные тесты

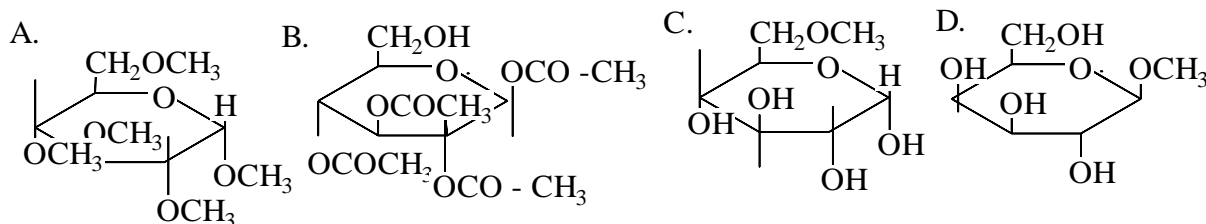
Третий этап (высокий уровень)

1. При окислении глюкозы образуется продукт класса.....

Правильный ответ: кислот

Правильный ответ: г

2. С аммиачным раствором оксида серебра реагирует моносахарид:



Правильный ответ: С

3. Установить соответствие характера связей между монозами в дисахаридах и восстановительной способностью:

<i>характер связи между монозами</i>	<i>восстановительная способность</i>
1. гликозид-гликозная	а) восстанавливающий дисахарид
2. гликозид-гликозидная	б) невосстанавливающий дисахарид

Правильный ответ: 1 – а; 2 - б

4. В результате молочнокислого брожения 4 моль глюкозы образуется молочной кислоты:

- а) 4 моль; б) 2 моль ; в) 8 моль; г)12 моль; д) 1 моль

Правильный ответ: в

5. Для гидролиза олигосахарида, содержащего шесть остатков глюкозы

потребуется воды.....моль

Правильный ответ: пять(5)

6. Количество гидроксильных групп в молекуле трисахарида, образованного остатками α- D-глюкопиранозы равно.....

Правильный ответ: двенадцать (12)

7. Установить правильную последовательность гидролиза крахмала:

- а) *амилоид*→*крахмал*→*целлобиоза*→*α - глюкоза*
б) *крахмал*→*декстрины*→*мальтоза*→*α – глюкоза*
в) *крахмал*→*декстрины*→*целлобиоза*→*α – глюкоза*
г) *декстрины*→*крахмал*→*целлобиоза*→*β – глюкоза*

Правильный ответ: б

8. Аминокислоты лизин, метионин и триптофан являются заменимыми аминокислотами неверно)

Правильный ответ: неверно

9.Буферное действие аминокислот обусловлено наличием.....

Правильный ответ: карбоксильной и аминной групп

10. Специфическим свойством аминокислот является.....

Правильный ответ: образование биполярного иона

Критерии оценивания каждого контрольного задания

Отлично получает студент, свободно владеющий умениями и навыками

- Составлять генетическую связь между классами органических соединений и осуществлять взаимные превращения классов органических соединений
- Умеющий предсказывать реакционную способность соединения исходя из его структуры
- Определять принадлежность к определенному классу соединения, исходя из его реакционной способности

Хорошо получает студент, владеющий умениями и навыками

- Составлять генетическую связь между классами органических соединений и осуществлять взаимные превращения классов органических соединений
- Умеющий предсказывать реакционную способность соединения исходя из его структуры
- Определять принадлежность к определенному классу соединения, исходя из его реакционной способности

Удовлетворительно получает студент, частично, владеющий умениями и навыками

- Составлять генетическую связь между классами органических соединений и осуществлять взаимные превращения классов органических соединений
- Умеющий предсказывать реакционную способность соединения исходя из его структуры
- Определять принадлежность к определенному классу соединения, исходя из его реакционной способности

Неудовлетворительно получает студент, не имеющий умений и навыков

- Составлять генетическую связь между классами органических соединений и осуществлять взаимные превращения классов органических соединений
- Умеющий предсказывать реакционную способность соединения исходя из его структуры
- Определять принадлежность к определенному классу соединения, исходя из его реакционной способности

Критерии оценивания тестового задания :

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству во-просов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
71 – 100%	от 4 до 5 баллов
41 – 70 %	от 2 до 3 баллов
0 – 40 %	от 0 до 1 баллов

Перечень вопросов к экзамену

1. Классификация и номенклатура органических соединений. Примеры.
2. Функциональные группы классов ациклических органических соединений. Примеры.
3. Гомологические ряды в органической химии на примере ациклических и циклических предельных и непредельных углеводородов. Номенклатура.
4. Функциональные группы классов ациклических органических соединений содержащих кислород. Гомологические ряды и номенклатура спиртов, альдегидов и кетонов, монокарбоновых кислот.
5. Изомерия: структурная и стереоизомерия (геометрическая, оптическая). Ассиметрический атом углерода. Оптическая активность. Примеры.
6. Образование и характеристика химических связей в органических соединениях: σ -, π -, водородные связи. Факторы, определяющие физические и химические свойства веществ.
7. Алканы. Гомологический ряд и изомерия. Нахождение в природе. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Качественные реакции на алканы. Крекинг и его значение в народном хозяйстве.
8. Метан. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Реакции замещения. Пиролиз. Применение в народном хозяйстве.
9. Циклоалканы. Устойчивость циклов. Теория напряжения Байера. Конформация больших циклов. Влияние устойчивости циклов на химические свойства на примерах реакций гидрирования и галогенирования.
10. Алкены. Гомологический ряд, виды изомерии, номенклатура. Физические свойства. Типы химических реакций на π -связь. На примере этилена. Качественные реакции на π -связь.

11. Алкены. Реакции присоединения на примере пропилена. Правило Марковникова и его объяснение с электронных позиций.

12. Окисление алкенов. Полимеризация. Применение полимеров. Получение и применение этилена.

13. Алкины. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции присоединения. Реакция Кучерова (правило Эльтекова).

14. Алкины. Получение ацетилена из метана и карбида кальция. Реакции окисления, замещения, и ди- и тримеризация. Применение ацетилена.

15. Алкадиены. Классификация по положению двойных связей. Эффект сопряжения и его влияние на химические свойства (реакции присоединения и полимеризации). Практическое значение реакции полимеризации.

16. Алкадиены с сопряженным положением двойных связей. Полимеризация бутадиена-1,3 и изопрена. Влияние структуры молекулы полимера на его физические свойства. Каучук. Вулканизация. Резина.

17. Арены. Ароматичность. Электронное строение бензольного ряда. Влияние эффекта сопряжения на химические свойства (примеры реакций). Конденсированные системы. Понятие о канцерогенах.

18. Углеводороды ряда бензола: гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Химические свойства бензольного ядра. Правила замещения в бензольном ядре. Электронодонорные и электроноакцепторные заместители. Согласованная и несогласованная ориентация.

19. Бензол. получение из ацетилена. Реакции присоединения: гидрирование, галогенирование, применение продуктов реакций. Окисление бензола и его гомологов (качественная реакция). Правило окисления.

20. Спирты. классификация по характеру радикала, количеству спиртовых групп и положению спиртовой группы в цепи. Физические свойства (влияние водородных связей). Кислотные свойства и качественные реакции одно- и многоатомных спиртов.

21. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Физические свойства (влияние водородных связей). Окисление первичных, вторичных и третичных спиртов.

22. Химические свойства спиртов. Реакции внутри- и межмолекулярной дегидратации, этерификации, взаимодействия с галогеноводородами.

23. Этанол (денатурат, ректификат, абсолютный спирт). Физические свойства. Промышленные методы получения. Химические свойства. Применение.

24. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Физические свойства (влияние водородных связей). Применение физические и химические свойства. Качественная реакция на многоатомные спирты. Нитроглицерин. Глицерофосфат. Применение.

25. Простые и сложные эфиры. Диэтиловый эфир. Этилацетат. Получение. Физические и химические свойства. Применение.

26. Фенолы. классификация. Взаимное влияние бензольного ядра и гидроксильной группы. Феноляты. Реакции замещения по бензольному ядру. Качественная реакция на фенолы. Окисление. Асептические свойства фенола и его производных.

27. Двух- и трехатомные фенолы. Изомерия. Кислотные свойства: феноляты. Реакции окисления. Качественная реакция на многоатомные фенолы. Асептические свойства фенола и его производных.

28. Альдегиды. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства. Муравьиный альдегид. Уксусный альдегид. Получение. Качественные реакции на альдегидную группу. Реакции замещения. Альдольная конденсация.

29. Кетоны. Гомологический ряд, номенклатура, изомерии. Физические и химические свойства. Ацетон. Получение. Реакции присоединения водорода, синильной кислоты, спиртов, гидросульфита натрия.

30. Карбоновые кислоты. Классификация по основности и природе радикала. Химические свойства карбоксильной группы в общем виде. Влияние природы радикала на способность кислот к диссоциации.

31. Гомологический ряд одноосновных (монокарбоновых) предельных кислот. Изомерия. Физические свойства. Химические свойства: диссоциация, соли, этерификация, ангидриды, галогенангидриды, амиды, нитрилы.

32. Гомологический ряд двухосновных (дикарбоновых) кислот. Химические свойства: диссоциация, соли, сложные эфиры, ангидриды, амиды, декарбоксиляция.

33. Окси- и оксокислоты. Химические свойства: диссоциация, соли, сложные эфиры, ангидриды, амиды, декарбоксиляция, отношение к окислению.

34. Липиды. Классификация. Высшие жирные предельные и непредельные кислоты, характерные для всех липидов. Структура молекул и биологическая роль триглицеридов, фосфолипидов, холестерина, стероидов, восков.

35. Твердый животный жир, особенность состава. Константы жиров. Переработка: кислотный и щелочной гидролиз. Применение продуктов реакций.

36. Жидкие растительные масла, особенность состава. Константы жидких масел. Переработка: щелочной гидролиз, гидрогенизация. Применение продуктов реакций.

37. Липиды. Классификация. Переработка липидов: гидролиз (кислотный, щелочной). Гидрогенизированный жир. Применение продуктов реакции.

38. Изменение липидов при хранении. Факторы порчи липидов. Гидролитические и окислительное прогоркание. Условия хранения. Антиоксиданты.

39. Мыла. Классификация. Эмульгирование и моющие свойства мыла. Получение растворимого мыла (твердого, жидкого) щелочным гидролизом липидов. Нерастворимые мыла.

40. Углеводы. Понятие о фотосинтезе. Биологическая роль углеводов. Классификация углеводов по способности к гидролизу. Примеры моно-, ди-, полисахаридов и их краткая биологическая характеристика.

41. Моносахариды. Классификация: по числу С-атомов, альдозы-кетозы, сахара D- и L-ряда, пиранозы-фуранозы. Аномеры сахаров (α - и β -формы). Мутаротация. Примеры.

42. Моносахариды. карбонильные и циклические формы глюкозы, фруктоза, галактозы. Гликозидный гидроксил, аномеры (α - и β -формы). Мутаротация. Природные источники.

43. Свойства карбонильной группы моносахаридов. Реакции гидрирования и окисления (реакции Троммера, «серебряного зеркала», Селиванова). Структурные формулы рибозы и дезоксирибозы, глюкозы, фруктозы.

44. Свойства моносахаридов по спиртовым группам. качественная реакция на многоатомные спирты. Простые и сложные эфиры. Гликозиды. Фосфорные эфиры моносахаридов и их биологическая роль.

45. Глюкоза и фруктоза. Распространение в природе. Физические и химические свойства. Эпимерные превращения (эпимеры). Гликозидный гидроксил, аномеры (α - и β -формы). Мутаротация. Фосфорные эфиры. Качественные реакции глюкозы и фруктозы.

46. Пентозы (рибоза и дезоксирибоза). Биологическая роль. Свойства многоатомных спиртов и альдегидов. Фосфорные эфиры. Примеры реакций.

47. Дисахариды. Особенность структуры восстанавливающих и невосстанавливающих биоз (примеры). Реакции гидролиза и окисления с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и Ag_2O (аммиачный раствор).

48. Лактоза. Биологическая характеристика. Реакции окисления и гидролиза.

49. Сахароза: строение молекулы, получение, гидролиз (инвертный сахар).

50. Общая характеристика полисахаридов. Крахмал и целлюлоза. Сходство и различия в строении молекул. Биологическая роль для растений, человека и животных. Природные источники.

51. Крахмал и гликоген. Природные источники. Сходство и различие в строении молекул. Биологическая роль. Ступенчатый гидролиз. Качественная реакция на крахмал и условия ее проведения.

52. Целлюлоза. Строение молекулы. Биологическая роль. Физические свойства. Ступенчатый гидролиз. Получение и промышленное применение простых и сложных эфиров целлюлозы в народном хозяйстве.

53. Амины. Классификация. Номенклатура (примеры). Амины – органические основания. Взаимодействие с водой и кислотами. Диамины: путресцин, кадаверин (получение и физиологическое действие на организм).

54. Анилин. Физические и химические свойства. Влияние бензольного ядра на основные свойства. Химические свойства (соли, реакции замещения в бензольном ядре, окисление).

55. Аминокислоты. Классификация протеиногенных аминокислот по характеру радикала, реакции среды водных растворов и биологической значимости для человека и животных. Физические и оптические свойства.

56. Химические свойства аминокислот. Диссоциация по кислотному и основному типу. Амфотерность. Внутренние и комплексные соли. Полипептиды (пептидная связь).

57. Оксиаминокислоты. Структурные формулы. Химические свойства по кислотной и спиртовой группам. Диссоциация. Простые и сложные эфиры. Декарбоксиляция.

58. Нейтральные аминокислоты. Структурные формулы. Химические свойства по аминной группе. Взаимодействие с водой и минеральными кислотами. Биологическое дезаминирование: восстановительное, гидролитическое, окислительное.

59. Кислые аминокислоты. Структурные формулы. Химические свойства по кислотной группе: диссоциация, соли, амины, декарбоксиляция.

60. Аминокислоты. Биологическое дезаминирование: восстановительное, гидролитическое, окислительное, внутримолекулярное. Декарбосилирование аминокислот. Биогенные амины (кадаверин, путресцин, ГАМК). Биологическое значение этих веществ.

61. Полипептиды и белки. Биологическая роль. Функции в организме. Полипептид (пептидная связь). Структурная организация молекулы белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры.

62. Цветные реакции на белки (с характеристикой аминокислот). Полноценные и неполноценные белки пищи. Характеристика альбумина куриного яйца и желатина. Формула полипептида в общем виде (пептидная связь).

63. Физико-химические свойства белков. Молекулярная масса, отношение к диализу, гидрофильность, изоэлектрическое состояние (ИЭС), изоэлектрическая точка (ИЭТ), денатурация, ступени гидролиза. Реакция образования полипептида в общем виде (пептидная связь).

64. Написать любой трипептид (пептидная связь) и расщепить его путем гидролиза. Условия кислотного, щелочного и ферментативного гидролиза.

65. Характеристика белков, содержащихся в любых биологических объектах. Реакция образования полипептида. Обратимая денатурация белков (ренатурация).

66. Характеристика специфичных белков растений. Клейковина. Реакция образования полипептида. Денатурация.

67. Характеристика специфичных белков человека и животных. Реакция образования полипептида.

68. Классификация гетероциклических соединений с пятичленным циклом. Взаимные переходы (реакция Юрьева). Пиррол, гемм. Индол, триптофан и триптамин. Имилазол, гистидин, гистамин.

69. Шестичленные циклы, содержащие азот. Пиридин. Никотиновая кислота, никотинамид (витамин В₃). Пиримидин. Пиримидиновые основания: урацил, тимин, цитозин. Пуриин. Пуриновые основания: аденин, гуанин.

70. Понятие о строении ДНК и РНК. Нуклеозиды. Мононуклеотиды. Полинуклеотиды. Биологическая роль нуклеиновых кислот. Функции ДНК и РНК.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются защиты лабораторных работ, домашних заданий, контрольные работы, тестовый контроль, устный опрос, рубежный контроль.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *Экзамена*. *Экзамен* проводится в устной или письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60

Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины

(модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов