

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2026
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b55f9fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра общей биологии и биоэкологии

УТВЕРЖДЁН
На заседании кафедры общей биологии и
биоэкологии
Протокол «07» марта 2025 г. № 8
Зав. кафедрой *М.И. Гордеев* / М.И. Гордеев /

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

Биология

Специальность

31.05.02 Педиатрия

Москва
2025

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.	Знает особенности строения организма на клеточном и тканевом уровнях; систематику и классификацию живых существ, методы поиска, критического анализа и обобщения информации в области биологии; основные принципы системного подхода при планировании и выполнении биологических исследований Умеет проводить сравнительный анализ строения организма человека и животных, в том числе в эмбриональном периоде. Умеет определять вид паразита по его морфологическим признакам и особенностям жизненного цикла.	Опрос, тестовое задание, доклад	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания тестового задания Шкала оценивания доклада
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.	Знает особенности строения организма на клеточном и тканевом уровнях. Умеет проводить сравнительный анализ строения	Опрос, тестовое задание, доклад, контрольное задание,	Шкала оценивания опроса

			<p>организма человека и животных, в том числе в эмбриональном периоде. Умеет определять вид паразита по его морфологическим признакам и особенностям жизненного цикла.</p> <p>Владеет навыками микроскопии, подготовки и изучения микропрепаратов. Владеет навыками сбора, подготовки и консервации биологического материала.</p> <p>навыками изучения биологических объектов на макро- и микроскопических уровнях.</p>	<p>презентация, реферат</p>	<p>Шкала оценивания тестового задания</p> <p>Шкала оценивания доклада</p> <p>Шкала оценивания контрольного задания</p> <p>Шкала оценивания презентации</p> <p>Шкала оценивания реферата</p>
--	--	--	--	-----------------------------	---

Шкала оценивания опроса

Критерии оценивания	Баллы
Свободное владение материалом	5
Достаточное усвоение материала	4
Поверхностное усвоение материала	2
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Баллы
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	3
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Баллы
Представляемая информация систематизирована, последовательна	5

и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>PowerPoint</i> .	
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в <i>PowerPoint</i> (не более двух).	3
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>PowerPoint</i> использованы лишь частично.	1

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью. Студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	9-10
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена с использованием малого числа литературных источников и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер. Студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечает на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	6-8
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы, содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, работа выполнена с использованием малого числа литературных источников и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие научные достижения. Студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	3-5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-2

Шкала оценивания тестового задания

Критерии оценивания	Баллы
80-100% правильных ответов - «отлично»	8-10
60-80% правильных ответов - «хорошо»	5-7
30-50% правильных ответов - «удовлетворительно»	3-4
0-20 % правильных ответов - «неудовлетворительно»	1-2

Шкала оценивания контрольного задания

Для оценки используются следующие критерии:

0-20 % правильных ответов оценивается в 0-баллов;

30-50% - 3 балла;

60-80% - 5 баллов;

80-100% –10 баллов.

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

Вопросы для опроса

- 1) Перечислите уровни биологической организации. Раскройте понятие "организм".
- 2) Каким образом происходит трансмембранный транспорт веществ в клетке?
- 3) В каких клеточных органеллах происходит преобразование энергии?
- 4) Какие структуры имеются в растительных клетках, но отсутствуют в животных клетках?
- 5) В чем отличие хромосомы бактерии от хромосомы эукариотной клетки?
- 6) Что такое фотосинтез? Напишите итоговое уравнение фотосинтеза.
- 7) Где и в результате каких преобразований молекул образуется АТФ у животных организмов?
- 8) Какой вид изменчивости называют модификационной и какова ее природа? В чем выражаются статистические закономерности модификационной изменчивости?
- 9) В чем заключаются отличия в наследовании соматических и генеративных мутаций? Каково их значение для организма и биологического вида?
- 10) Каким образом осуществляется гомеостатическая регуляция у высших растений и у высших животных?
- 11) Приведите примеры системной организации у различных организмов, перечислите типы клеток и тканей, участвующих в построении их основных органов и систем, раскройте современные представления об интеграции их функций.
- 12) Какую роль в биосфере играют микроорганизмы?
- 13) Могут ли в современных земных условиях образовываться небиологическим путем органические молекулы?
- 14) Какими способами первые эукариотные клетки получали энергию для процессов жизнедеятельности?
- 15) По какому принципу историю Земли делят на эры и периоды?
- 16) Как можно установить возраст ископаемых остатков растений и животных?
- 17) У каких организмов впервые в процессе эволюции появился половой процесс?
- 18) Какие ограничения накладывает одноклеточность на эволюцию живых организмов?
- 19) Какие беспозвоночные исторически самые молодые?
- 20) Какие позвоночные животные и в каком периоде вышли на сушу?
- 21) Какие систематические единицы (таксоны) приняты в классификации растений и животных?
- 22) Какие признаки целостности характеризуют вид?

Тестовые задания:

Основы цитологии

1 К прокариотам относятся: а) растения; б) животные; в) грибы; г) бактерии и цианобактерии.

2 Клетки грибов: а) не имеют клеточной стенки; б) имеют оболочку из клетчатки; в) имеют оболочку из белка; г) имеют оболочку из хитина.

- 3 Пиноцитоз - это: а) захват мембраной клетки пузырька воды с питательными веществами; б) избирательный транспорт в клетку аминокислот и нуклеотидов; в) пассивное поступление в клетку воды; г) пассивное поступление в клетку ионов.
- 4 В митохондриях происходит: а) формирование первичной структуры белка; б) формирование третичной структуры белка; в) клеточное дыхание с запасанием энергии; г) накопление синтезированных клеткой веществ.
- 5 Ядерная оболочка: а) отделяет ядро от цитоплазмы; б) состоит из двух мембран; в) пронизана порами; г) верны все ответы.
- 6 Клеточный центр необходим для: а) синтеза белка; б) энергетического обмена; в) образования клеточных мембран; г) деления клетки.
- 7 Эндоплазматическая сеть обеспечивает: а) транспорт органических веществ; б) синтез белков; в) синтез углеводов и липидов; г) верны все ответы.
- 8 РНК отличается от ДНК тем, что в ее состав входит урацил вместо: а) аденина; б) гуанина; в) тимина; г) цитозина.
- 9 Нуклеотиды в нити молекулы ДНК соединяются следующим типом связи: а) ковалентной; б) водородной; в) с помощью дисульфидных мостиков; г) пептидной.
- 10 Пептидная связь замыкается между атомами: а) углерода и углерода; б) углерода и кислорода; в) углерода и азота; г) азота и азота.
- 11 Информация о синтезе одной молекулы белка содержится в: а) триplete ДНК; б) гене; в) молекуле ДНК; г) рибосоме.
- 12 Транскрипцией называют: а) считывание информации с ДНК на и-РНК; б) присоединение аминокислоты к т-РНК; в) синтез р-РНК; г) синтез белковой молекулы.
- 13 При синтезе белка каждой аминокислоте соответствует: а) два нуклеотида ДНК; б) три нуклеотида; в) четыре нуклеотида; г) разным аминокислотам соответствует разное число нуклеотидов.
- 14 Гликолизом называется: а) совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке; б) бескислородное расщепление глюкозы; в) кислородное расщепление глюкозы; г) расщепление полисахаридов до моносахаридов.
- 15 Вирусы содержат: а) только ДНК; б) только РНК; в) либо ДНК, либо РНК; г) совместно ДНК и РНК.

Основы генетики

- 16 Генотип - это: а) совокупность всех генов организма; б) совокупность всех генов популяции; в) гаплоидный набор хромосом; г) совокупность всех генов и признаков организма.
- 17 Совокупность генов популяции называется: а) генотипом; б) геномом; в) генофондом; г) фенотипом.
- 18 Вариационная кривая отражает: а) зависимость величины признака от внешних условий; б) частоту встречаемости мутаций; в) частоту встречаемости отдельных признаков; г)

количество перекомбинаций генов.

19 Причиной мутаций может быть: а) химическое воздействие; б) радиационное излучение; в) изменение температуры; г) верны все ответы.

20 Роль мутаций в эволюционном процессе заключается в: а) увеличении изменчивости; б) приспособлении к окружающей среде; в) самосовершенствовании организма; г) верны все ответы.

Размножение и индивидуальное развитие организмов

21 Хроматидами называются: а) деспирализованные хромосомы; б) перетяжки в хромосомах; в) половинки хромосом, расходящиеся во время митоза; г) слившиеся гомологичные хромосомы.

22 Хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости клетки в: а) профазе; б) метафазе; в) анафазе; г) телофазе.

23 Конъюгация хромосом наблюдается в: а) профазе митоза; б) метафазе митоза; в) в первой профазе мейоза; г) во второй профазе мейоза.

24 Впячивание стенки бластулы внутрь гастральной полости называется: а) нейруляция; б) иммиграция; в) инвагинация; г) индукция.

25 Из эктодермы образуется: а) скелет; б) нервная система; в) легкие; г) мышцы.

26 В сперматогенезе выделяют последовательные стадии: 1) размножения, созревания, формирования; 2) размножения, роста, созревания, формирования; 3) митоза, роста, формирования, созревания; 4) размножения, роста, созревания.

27 В оогенезе выделяют последовательные стадии: 1) размножения, роста, созревания, формирования; 2) размножения, роста, созревания; 3) митоза, роста, созревания; 4) митоза, мейоза, формирования.

28 Основные структурные компоненты головки спермия: 1) диплоидное ядро и акросома; 2) гаплоидное ядро и акросома; 3) гаплоидное ядро и митохондрии; 4) гаплоидное ядро, акросома и митохондрии.

29 Желточные гранулы ооцитов – это: 1) мембранные пузырьки, содержащие ферменты; 2) мембранные пузырьки, содержащие вителлогенин, липиды, полисахариды; 3) немембранные структуры, образованные микротрубочками; 4) мембранные структуры, содержащие пигмент липофусцин.

30 При оплодотворении локальному растворению оболочек ооцита способствует: 1) акросомальная реакция спермиев; 2) капацитация спермиев; 3) внедрение зародыша в стенку матки; 4) слияние мужского и женского пронуклеусов.

31 Тип дробления зиготы зависит от: 1) количества кортикальных гранул; 2) места оплодотворения; 3) количества желтка в яйцеклетке; 4) наличия белка в яйцеклетке.

32 Итогом дробления зиготы является стадия: 1) гастролы; 2) морулы; 3) нейрулы; 4) бластоцисты.

33 Механизмы гаструляции: 1) инвагинация, иммиграция, имплантация, деламинация; 2) иммиграция, имплантация, деламинация, эпиболия; 3) инвагинация, иммиграция, деламинация, эпиболия; 4) инвагинация, эпиболия, имплантация, деламинация.

34 Последовательные этапы эмбриогенеза: 1) оплодотворение, зигота, дробление, гаструляция, органогенез; 2) зигота, дробление, гаструляция, нейруляция; 3) зигота, дробление, гаструляция, обособление зачатков органов и тканей, гистогенез и органогенез; 4) гаметогенез, оплодотворение, обособление зачатков органов и тканей, гистогенез и органогенез.

Контрольные задания

Вариант 1

- а) Уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, тканевой, организменный, популяционно-видовой, биоценотический. Их характеристика.
- б) Наследование при взаимодействии генов. Комплементарность, эпистаз. Плейотропное действие генов.

Вариант 2

- а) Строение эукариотической клетки. Функции органелл.
- б) Взаимодействие генов: полимерия. Особенности наследования количественных признаков.

Вариант 3

- а) Особенности организации и функционирования митохондрий. Синтез АТФ.
- б) Хромосомная форма определения пола. Гомо- и гетерогаметный пол.

Вариант 4

- а) Строение и функционирование мембран. Избирательная проницаемость мембран и ее обеспечение.
- б) Генетика пола и сцепленное с полом наследование.

Вариант 5

- а) Отличия организации про- и эукариотических организмов.
- б) Локализация генов в хромосоме. Построение генетических карт.

Вариант 6

- а) Вирусы. Особенности их организации. Типы вирусов. Их жизненные циклы.
- б) Гибридологический метод как основа генетического анализа. Первый и второй законы Г. Менделя (закон единообразия и закон расщепления). Их обоснование.

Вариант 7

- а) Химический состав клетки. Роль органических и неорганических соединений в функционировании клетки. Основные типы органических соединений.
- б) Закон независимого наследования признаков и его цитологические основы.

Вариант 8

- а) Белки. Их строение. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белка. Основные функции белков. Денатурация и ренатурация.
- б) Сцепленное наследование. Закономерности наследования при сцеплении генов. Группы сцепления.

Вариант 9

- а) Нуклеиновые кислоты. Их организация и функции.
- б) Кроссинговер. Генетическое и цитогенетическое доказательства кроссинговера.

Вариант 10

- а) Ферменты. функционирование ферментов. Условия их функционирования. Ингибирование ферментов.
- б) Генетика пола и сцепленное с полом наследование.

Вариант 11

- а) Биосинтез белка.
- б) Наследование при взаимодействии генов. Комплементарность, эпистаз. Плейотропное действие генов.

Вариант 12

- а) Фотосинтез, как процесс аккумуляции энергии. Его фазы.
- б) Хромосомная теория наследственности Т.Моргана.

Вариант 13

- а) Генетический код. Его свойства.
- б) Взаимодействие генов: полимерия. Особенности наследования количественных признаков.

Вариант 14

- а) Способы деления клетки. Митоз.
- б) Генетика пола и сцепленное с полом наследование.

Вариант 15

- а) Способы деления клетки. Мейоз и его значение.
- б) Гибринологический метод как основа генетического анализа. Первый и второй законы Г.Менделя (закон единообразия и закон расщепления). Их обоснование.

Вариант 16

- а) Онтогенез как процесс развития организма. Стадийность онтогенеза. Биогенетический закон.
- б) Закон независимого наследования признаков и его цитологические основы.

Вариант 17

- а) Отбор – движущий фактор эволюции. Искусственный и естественный отбор. Формы естественного отбора.
- б) Сцепленное наследование. Закономерности наследования при сцеплении генов. Группы сцепления.

Вариант 18

- а) Вид. Критерии вида. Пути видообразования.
- б) Закон независимого наследования признаков и его цитологические основы.

Вариант 19

- а) Особенности организации и функционирования хромосом у про- и эукариотических клеток.
- б) Гибринологический метод как основа генетического анализа. Первый и второй законы Г.Менделя (закон единообразия и закон расщепления). Их обоснование.

1. Роль химических элементов в клетках живых организмов.
2. Строение нуклеиновых кислот.
3. Образование белков.
4. Органеллы клетки.
5. История открытия хромосом.
6. Мутации и их роль в эволюции организмов.
7. Микроэволюция.

Темы презентаций

1. Законы наследственности.
2. Расшифровка структуры молекулы ДНК.
3. Генетика человека.
4. Секвенирование геномов.
5. Митохондриальная ДНК.
6. Медицинская протозоология

Тематика рефератов

1. Различия между живыми и косными естественными телами.
2. Что такое "живые системы"? Фундаментальные особенности живого.
3. Основные функции живых систем. Каким образом эти функции осуществляются на клеточном уровне?
4. Основные типы биополимеров и других биологически важных веществ: белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты, нуклеотид-фосфаты и др.
5. Особенности химических реакций в живых системах. Законы термодинамики и биологические системы.
6. Принципы ферментативного катализа. Белки: ферменты и молекулярные машины. Биосинтез белков. Генетический код.
7. Уровни биологической организации. Раскройте понятие "организм".
8. Размеры, времена жизни, характерные связи, специфичные для каждого из уровней биологической организации.
9. Жизнь в потоке вещества, энергии, информации. Множественность и разнообразие структурных элементов.
10. Гомеостаз и адаптация; способность к самообучению и саморегулированию.
11. Свойства изменчивости и наследственности - как основа способности к развитию и эволюции.
12. Примеры системной организации у различных организмов, типы клеток и тканей, участвующих в построении их основных органов и систем, современные представления об интеграции их функций.
13. Современные методы изучения клеток.
14. Генетическая программа организма. Современные представления о геноме.
15. Проявления фундаментальных свойств живых систем - наследственности и изменчивости - на различных уровнях биологической организации. Что такое генетический код?
16. Автотрофные одноклеточные организмы как создатели кислородной атмосферы Земли и родоначальники биосферы.
17. Факторы, влияющие на изменение численности популяций.
20. Современные методы исследования ДНК.
21. Медицинская Гельминтология

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи биологии.
2. Свойства живой материи.
3. Уровни организации живых систем.
4. Клетка – структурная и функциональная единица живой материи.
5. Различия в строении про- и эукариотической клетки.
6. Передача наследственной информации у бактерий.
7. Строение вирусов. Жизненные циклы вирусов.
8. Клеточный цикл. Деление клетки. Митоз, мейоз. Их генетическое значение.
9. Химический состав клетки.
10. Строение и функции полисахаридов.
11. Строение и функции липидов.
12. Строение белков. Первичная, вторичная, третичная структуры. Основные функции. Денатурация и ренатурация.
13. Ферменты. Принцип работы ферментов.
14. Нуклеиновые кислоты. Строение и функция ДНК. Репликация ДНК.
15. Нуклеиновые кислоты. Виды РНК и их функции. Механизм транскрипции.
16. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка.
17. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Синтез АТФ.
18. Фотосинтез: световая и темновая фаза.
19. Гибридологический метод как основа генетического анализа. Законы Менделя.
20. Неаллельные взаимодействия генов. Комплементарность, эпистаз, полимерия.
21. Наследование признаков, сцепленных с полом.
22. Определение пола. Хромосомная форма определения пола. Гомо- и гетерогаметный пол. Балансовая теория пола.
23. Сцепленное наследование. Доказательства кроссинговера.
24. Генетические карты. Принципы построения генетических карт.
25. Генетическое равновесие в популяциях. Закон Харди-Вайнберга. Значение мутаций, миграций, динамики численности, дрейфа генов.
26. Строение половых клеток. Гаметогенез.
27. Типы дробления, их взаимосвязь с типом яйцеклетки.
28. Гастрюляция, типы клеточных движений, способы закладки зародышевых листков.
29. Популяция – основная единица эволюционного преобразования. Изменчивость в популяциях
30. Медицинская протозоология. Саркодовые и Жгутиковые.
31. Медицинская протозоология. Апикомплексы и Цилиофоры.
32. Медицинская гельминтология. Тип Плоские. Класс Сосальщикообразные.
33. Медицинская гельминтология. Тип Плоские. Класс Ленточные.
34. Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви, геогельминты.
35. Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви, биогельминты.
36. Медицинская арахнология.
37. Медицинская энтомология. Отряд Вши. Отряд Блохи.
38. Медицинская энтомология. Отряд полужесткокрылые. Отряд таракановые.
39. Медицинская энтомология. Отряд Двукрылые.

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

В процессе освоения дисциплины в рамках текущего контроля студентам необходимо: подготовить доклад, реферат, презентацию, выполнить тестирование, контрольное задание, активно участвовать в опросе.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за различные виды работ – 70 баллов. Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на экзамене – 30 баллов.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проводится по вопросам экзаменационного билета. Максимальное число баллов, которые выставляются студенту по итогам зачета с оценкой, равняется 30 баллам. На экзамене студенты должны давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы, приводя достаточное количество примеров.

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	30
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	15
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	10
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	5

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимися в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81 – 100	отлично
61 – 80	хорошо
41 – 60	удовлетворительно
0 – 40	неудовлетворительно