

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИС: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2025 10:53:41
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра геоэкологии и природопользования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
«Геоинформационные системы (ГИС)» по направлению подготовки (специальности)
05.03.06 Экология и природопользование (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)
Геоинформационные системы (ГИС)

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)
Экология

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Челябинск, 2025 г.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра геоэкологии и природопользования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
«Геоинформационные системы (ГИС)» по направлению подготовки (специальности)
05.03.06 Экология и природопользование (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 2

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

05.03.06 Экология и природопользование_Экология_Экология и природопользование_Геоинформационные системы (ГИС)_2025_очная_заочная

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:
Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Председатель Ученого совета
факультета экологии

согласовано

К.А. Корляков

Заседанием деканата факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

Д.Ю. Двинин

Автор (составитель)

Плаксина А.Л.

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра геоэкологии и природопользования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
«Геоинформационные системы (ГИС)» по направлению подготовки (специальности)
05.03.06 Экология и природопользование (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: *05.03.06 «Экология и природопользование»*

Направленность (профиль) Экология

Дисциплина: *Геоинформационные системы (ГИС)*

Семестр (семестры) изучения: *семестр № 1, 2 (очное), 1 курс (заочное)*

Форма (формы) промежуточной аттестации: *зачет, экзамен.*

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Генетика и селекция рыб» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Умеет использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей	Знать: Как использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей. Уметь: Использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей. Владеть: Навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей.
		ОПК-5.2. Владеет базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями	Знать: базовые компьютерные технологии и программные средства, технологии обработки и отображения экологической информации, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями. Уметь: применять базовые компьютерные технологии и программные средства, технологии обработки и отображения экологической информации, навыки использова-



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра геоэкологии и природопользования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
«Геоинформационные системы (ГИС)» по направлению подготовки (специальности)
05.03.06 Экология и природопользование (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

			ния программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями. Владеть: базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения экологической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.
		ОПК-5.3. Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле	Знать: теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле. Уметь: использовать теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле. Владеть: теоретическими основами геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функциями экологических информационных систем; основными идеями, принципами и методами использования ГИС в науках о Земле.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра геоэкологии и природопользования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
«Геоинформационные системы (ГИС)» по направлению подготовки (специальности)
05.03.06 Экология и природопользование (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	ОПК-5 / Знать: основные концепции геоинформационного моделирования и технологии Уметь: применять методы геоинформационных систем для решения конкретных задач Владеть: умением сбора, хранения, обработки картографической информации	Раздел 1. Геоинформационные системы: общие вопросы Раздел 2. Функциональные возможности ГИС Раздел 3. Прикладные аспекты геоинформатики	Вопросы для устного опроса. Выступления с мультимедийным сопровождением Тесты. Вопросы для устного опроса Публичные выступления с мультимедийным сопровождением Вопросы для устного опроса Публичные выступления с мультимедийным сопровождением Тесты	Тестовые задания к экзамену № 1-6 Тестовые задания к экзамену № 7-14 Тестовые задания к экзамену № 14-20

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства представлены базой вопросов для устного опроса, для тестирования, а также тематикой для публичного выступления. Вопросы для тестирования предполагают выбор правильного варианта из предложенных.

База вопросов для устного опроса.

1. Определение ГИС.
2. Системный анализ ГИС. Структура сложной стратифицированной системы.
3. Структура обобщенной ГИС.
4. Место ГИС среди других автоматизированных систем.
5. Возможности ГИС по сравнению с другими автоматизированными системами на разных системных уровнях.
6. Применение экспертных систем в ГИС. Применение экспертных систем для решения задач ГИС.



7. Общие принципы построения модели данных в ГИС. Понятия моделей данных ГИС.
8. Базовые модели данных, используемых в ГИС. Инфологическая, иерархическая, квадратомиическое дерево, реляционная модели данных. Модель «сущность-связь», сетевые модели.
9. Особенности организации данных в ГИС. Координатные данные, основные типы координатных моделей.
10. Взаимосвязи между координатными моделями данных.
11. Номенклатура и разграфовка топографических карт.
12. Атрибутивное описание. Вопросы точности координатных и атрибутивных данных.
13. Векторные, топологические и растровые модели в ГИС.
14. Оверлейные структуры и трехмерные модели в ГИС.
15. Основные виды моделирования в ГИС. Особенности моделирования в ГИС.
16. Проекции и проекционные преобразования.
17. Цифровые модели местности. Основные понятия.
18. Метод построения ЦММ на основе агрегации.
19. Характеристики цифровых моделей.
20. Логическая и физическая структура ЦММ.
21. Цифровая модель рельефа.
22. Метод фотограмметрического проектирования.
23. Инструментальные средства ГИС.

3.2.3 Темы рефератов

1. Отраслевые геоинформационные проекты:
2. Муниципальные ГИС
3. ГИС и экология
4. ГИС и земельный кадастр
5. ГИС и лесная отрасль
6. ГИС и геология
7. ГИС в экологическом туризме
8. Российский рынок геоинформатики
9. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
10. ГИС в метеорологии
11. Использование ГИС при мониторинге окружающей среды
12. Использование ГИС в сельском хозяйстве
13. ГИС и здравоохранение
14. ГИС при проведении ОВОС
15. ГИС в градостроительном проектировании и управлении территориями
16. ГИС в дорожном строительстве и планировании застройки
17. ГИС в космических исследованиях

Темы для публичного выступления с мультимедийным сопровождением.

1. Отраслевые геоинформационные проекты:
2. Муниципальные ГИС
3. ГИС и экология
4. ГИС и земельный кадастр



5. ГИС и лесная отрасль
6. ГИС и геология
7. ГИС в экологическом туризме
8. Российский рынок геоинформатики
9. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
10. ГИС в метеорологии
11. Использование ГИС при мониторинге окружающей среды
12. Использование ГИС в сельском хозяйстве
13. ГИС и здравоохранение
14. ГИС при проведении ОВОС
15. ГИС в градостроительном проектировании и управлении территориями
16. ГИС в дорожном строительстве и планировании застройки
17. ГИС в космических исследованиях

Тесты.

База тестовых вопросов

1. Основное назначение ГИС:
 - A. Предоставление справочной информации
 - B. Создание электронных карт
 - C. **Формирование баз данных о пространственных объектах**
2. Определение «растровая модель» данных:
 - A. **Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек растра (пикселей) с присвоенными им значениями класса объекта**
 - B. Представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов;
 - C. Данные, полученные в результате дистанционного зондирования земли из космоса;
3. Одну пару координат имеют:
 - A. **Точечные объекты**
 - B. Линейные объекты
 - C. Площадные объекты
4. В ГИС используются преимущественно базы данных:
 - A. Иерархические
 - B. **Реляционные**
 - C. Сетевые
5. Атрибутивная информация в ГИС это:
 - A. Словесная информация об объекте
 - B. Пространственная информация
 - C. **Качественные и количественные характеристики объекта**
6. База данных (БД) –
 - A. **Совокупность данных организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными**
 - B. Совокупность функций, позволяющих производить запросы к данным
 - C. Набор тематических карт
7. Реляционные модели



- A. Представляют древовидную структуру, где каждая запись связана только с одной записью, находящейся на более высоком уровне
 - B. Представляют модель, где каждая запись в каждом узле может быть связана с несколькими другими узлами. Записи, входящие в состав структуры, содержат в себе указатели, определяющие местоположение других записей, связанных с ними
 - C. **Собирают данные в унифицированные таблицы. Таблице присваивается уникальное имя внутри БД. Каждый столбец - это поле, имеющее имя, соответствующее содержащемуся в нем атрибуту. Каждая строка в таблице соответствует записи в файле**
8. Пространственные данные это:
- A. **Сведения, которые характеризуют местоположение объектов в пространстве относительно друг друга и их геометрию**
 - B. Качественные или количественные характеристики пространственных объектов, выражающиеся, как правило, в алфавитно-цифровом виде
 - C. Сведения о времени исследования объекта и об изменении свойств объекта с течением времени
9. Иерархические модели базы данных
- A. **Представляют древовидную структуру, где каждая запись связана только с одной записью, находящейся на более высоком уровне**
 - B. Представляют модель, где каждая запись в каждом узле может быть связана с несколькими другими узлами. Записи, входящие в состав структуры, содержат в себе указатели, определяющие местоположение других записей, связанных с ними
 - C. Собирают данные в унифицированные таблицы. Таблице присваивается уникальное имя внутри БД. Каждый столбец - это поле, имеющее имя, соответствующее содержащемуся в нем атрибуту. Каждая строка в таблице соответствует записи в файле
10. «Спагетти»- модель является
- A. **векторной**
 - B. растровой
 - C. может быть как векторной так и растровой
11. Буферные зоны это
- A. это наложение двух и более тематических слоев в результате чего образуется другой дополнительный слой в виде графической композиции
 - B. **это районы (полигоны), граница которых отстоит на заданном расстоянии от границы исходного объекта**
 - C. объединение объектов одного тематического слоя в соответствии с их размещением внутри полигональных объектов других тематических слоев
12. Поверхность определяется
- A. координатами x и y
 - B. **координатами x , y , z**
 - C. расстояниями между объектами
13. Сетевые модели
- A. представляют древовидную структуру, где каждая запись связана только с одной записью, находящейся на более высоком уровне
 - B. **представляют модель, где каждая запись в каждом узле может быть связана с несколькими другими узлами. Записи, входящие в состав структуры, содержат в себе указатели, определяющие местоположение других записей, связанных с ними**



- С. собирают данные в унифицированные таблицы. Таблице присваивается уникальное имя внутри БД. Каждый столбец - это поле, имеющее имя, соответствующее содержащемуся в нем атрибуту. Каждая строка в таблице соответствует записи в файле
14. Указать основные векторные объекты в ГИС
- A. **Полигон**
B. Полимер
C. **Точка**
D. **Полилиния**
E. Растр
15. Объекты в ГИС имеют характеристики:
- A. Временные, геометрические, статистические
B. **Пространственные, временные, тематические**
C. Геометрические, функциональные, тематические
16. Запрос в ГИС это:
- A. **выражение на специальном языке запросов, включающее логические операторы и название слоев\полей из которых осуществляется выборка**
B. **операция по выделению объектов на карте курсором**
C. **операция по выделению объектов в атрибутивной базе данных**
D. средство цифрового объемного представления поверхностей в виде проволочных диаграмм, при этом используются различные типы проекции, при этом изображение можно поворачивать и наклонять, используя простой графический интерфейс
17. Набор пар координат, где первая точка совпадает с последней имеет:
- A. Линейный объект
B. Точечный объект
C. **Полигональный объект**
18. Прямоугольная система координат Пулково 1942 рассчитана на основе эллипсоида:
- A. **Красовского**
B. WGS 84
C. IAG-67
D. нет варианта
19. Для чего нужно определять систему координат в ГИС:
- A. для создания математической основы проекта
B. для приведения всех карт и ДДЗ в проекте к одному масштабу
C. для проведения пространственного анализа
D. **варианты верны**
20. Векторная структура данных
- A. представления данных в виде двухмерной сетки, каждая ячейка которой содержит только одно значение, характеризующее объект, соответствующий ячейке на местности или на изображении
B. **это представление пространственных объектов в виде набора координатных пар, описывающих геометрию объектов**
C. оба варианта верны

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ



4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Для того, чтобы быть допущенным к экзамену студенту необходимо выполнить полученные в течение семестра задания. Далее все задания оцениваются и полученные за каждое задание баллы суммируются, затем баллы переводятся в проценты, по которым выставляется оценка:

- оценка «отлично» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 86-100%.

- оценка «хорошо» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 70-85%.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 51-69%.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине меньше 50%.

При неудовлетворительных показателях студент не получает доступ к экзамену.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос — 5 баллов.

Отлично/ 5 баллов	Хорошо/ 4 балла	Удовлетворительно/ 3 балла	Неудовлетворительно/ 0-2 баллов
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно излагает материал с использованием терминов. Обучающийся практически не допускает биологических ошибок.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно излагает материал с использованием терминов. Обучающийся допускает незначительные биологические ошибки.	Обучающийся знаком с материалом, владеет базовым для изложения материала объемом знаний с использованием терминов. Обучающийся допускает биологические ошибки, не оперирует терминологией по теме.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми биологическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.



4.2.2. Критерии оценивания теста

Студенты получают на руки (в распечатанном виде) один из вариантов тестовых заданий, укомплектованных преподавателем. Задания в обоих вариантах по уровню сложности уравновешены.

Максимальный балл за тест — 100 баллов.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	зачтено			не зачтено
Баллы	100-86 баллов	85-70 баллов	69-51 балл	50-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.2.3. Критерии оценивания публичного выступления

№	Критерий оценивания	Отлично/ 5 баллов	Хорошо/ 4 балла	Удовлетворительно/ 3 балла	Неудовлетворительно/ 0-2 баллов
1	Уровень освоения	Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
2	Содержание	Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать материал из разных источников информации и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно излагает материал с использованием терминов. Обучающийся практически не допускает биологических ошибок.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать материал из разных источников информации и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно излагает материал с использованием терминов. Обучающийся допускает незначительные биологические ошибки.	Обучающийся знаком с материалом, владеет базовым для изложения материала объемом знаний и использованием терминов. Обучающийся допускает биологические ошибки, не оперирует терминологией по теме.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми биологическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.
3	Мультимедийн	Представленное	Представленное	Представленное	Представленное



ое сопровождени е	мультимедийное сопровождение полностью соответствует заявленной теме доклада и отражает теоретические аспекты доклада. Слайды не содержат биологических ошибок (в том числе, правильно идентифицирована видовая принадлежность всех представленных живых объектов, а также правильно идентифицированы типы мутаций, определены типы наследования у рыб)	мультимедийное сопровождение полностью соответствует заявленной теме доклада и отражает теоретические аспекты доклада. Слайды содержат незначительные биологические ошибки. На слайдах представлены живые организмы с правильно идентифицированно й видовой принадлежностью, а также правильно идентифицированы типы мутаций, определены типы наследования у рыб.	мультимедийное сопровождение не полностью соответствует заявленной теме доклада и не полностью отражает теоретические аспекты доклада. Слайды содержат незначительные биологические ошибки. На слайдах представлены живые организмы с не правильно идентифицированн ой видовой принадлежностью, а также правильно идентифицированы типы мутаций, определены типы наследования у рыб.	мультимедийное сопровождение не соответствует заявленной теме доклада и не отражает теоретические аспекты доклада. Слайды содержат значительные биологические ошибки. На слайдах представлены живые организмы с не правильно идентифицирова нной видовой принадлежностью, а также не правильно идентифицирова ны типы мутаций. определены типы наследования у рыб.
-------------------------	---	---	--	---

**Максимальный балл за публичное выступление с мультимедийным сопровождением
—5 баллов.**

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	5 баллов	4 балла	3 балла	2-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Для того, чтобы быть допущенным к зачету студенту необходимо выполнить полученные в течение семестра задания. Далее все задания оцениваются и полученные за каждое задание



баллы суммируются, затем баллы переводятся в проценты, по которым выставляется оценка:

- оценка «отлично» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 86-100%.
- оценка «хорошо» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 70-85%.
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 51-69%.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине меньше 50%.

При неудовлетворительных показателях (объем выполненных работ составляет менее 50%), студент не получает доступ к экзамену.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: обучающийся отлично знает теоретический материал, умеет анализировать материал из разных источников информации, умеет аргументировано и грамотно излагать свою точку зрения, умеет грамотно использовать понятийный аппарат, при изложении материала обучающийся практически не допускает ошибок.
- владеет навыками публичного выступления на высоком уровне, обладает навыками дискуссии, способен давать развернутые ответы на озвученные вопросы.

Средний уровень соответствует оценке хорошо:

- предполагает формирование компетенций на среднем уровне: обучающийся знает теоретический материал на уровне оценки отлично или хорошо, умеет анализировать материал из разных источников информации, умеет грамотно излагать свою точку зрения, умеет использовать понятийный аппарат, при изложении материала обучающийся допускает негрубые ошибки.
- владеет навыками публичного выступления на среднем уровне, обладает базовыми навыками ведения дискуссии, способен давать ответы на озвученные вопросы.

Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание материальных основ наследственности, закономерностей наследования признаков, не в полной мере пользуется понятийным аппаратом, допускает не грубые ошибки;
- студент способен отвечать на вопросы в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – не менее 50%.

Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно:

- предполагает формирование компетенций на уровне ниже начального: не знает общие вопросы, не владеет понятийным аппаратом, допускает грубые ошибки, не умеет анализировать информацию из разных литературных источников и т.д.
- студент не способен отвечать на вопросы, в том числе и в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – менее 50%.