ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 4187300118CCB3606C1AF1554B071263
Владелец: Бабин Владислав Николаевич
Действителен: с 08.12.2025 г. по 03.03.2027 г.

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра ветеринарной генетики и биотехнологии

Рег. ГиЗп.03-54 О/з
«27» 01 2026 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «14» 01 2026 г., № 5
И.о. заведующего кафедрой

_____ Стрижкова М.В.
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1. В.ДВ.01.01 Селекционно-ветеринарная генетика

36.03.02 Зоотехния набор 2025

Профиль: Генетика и зооинжиниринг

Новосибирск 2026

Паспорт
фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Предмет методы и значение селекционно-ветеринарной генетики	ПК-1	Тестовое задание
2.	Мутационная изменчивость		Тестовое задание
3.	Генетические системы групп крови и биохимический полиморфизм	ПК-4	Тестовое задание
4.	Генетические основы иммунитета		Тестовое задание
5.	Генетические болезни у с.-х. животных		Тестовое задание
6.	Наследственно-средовые болезни		Контрольные вопросы
7.	Зачет		Вопросы к зачету

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Раздел 1. Предмет методы и значение селекционно-ветеринарной генетики «ПК-1»

Тестовое задание

1. Что является предметом изучения селекционно-ветеринарнойгенетики:
а)продуктивность животных и растений;
б)наследственность и изменчивость;
в)факторы среды, влияющие на продуктивность.

2. Каковы основные методы изучения генетики:
а)гибридологический;
б)генеалогический;
в)цитогенетический;
г)биохимическийибиофизический;
д)иммуногенетический;
е)онтогенетический;
ж)исторический.

3. Основные теоретические проблемы, изучаемые генетикой:
а)хранение генетической информации;
б)передача генетической информации от клетки клетке, от родителей к потомкам;
в)передача генетической информации от потомков к родителям;
г)реализация генетической информации в процессе онтогенеза;
д)изменение генетической информации в процессе мутации;
е)изменения продуктивности вследствие разного уровня кормления.

4. Дать определение науки «Ветеринарная генетика»:
а)наука о наследственности и изменчивости организмов;
б)наука о совершенствовании животных по продуктивным качествам в результате отбора и подбора;
в)раздел генетики животных, изучающий наследственные аномалии, болезни с наследственной предрасположенностью, а также разрабатывающий методы диагностики, профилактики и селекции животных на устойчивость к болезням.

Раздел 2. Мутационная изменчивость

Тестовое задание

1. Что известно о механизмах геномных мутаций? (1 правильный ответ)
а)наиболее важным механизмом является не расхождение хромосом. Те хромосомы, которые должны были разделиться во время клеточного деления, остаются соединенными вместе и в анафазе отходят к одному и тому же полюсу. Это может произойти в ходе митотического деления, но чаще наблюдается во время мейоза;
б)главным механизмом является утрата отдельных хромосом вследствие «анафазного отставания». Во время движения к полюсам одна хромосома может отстать от других;
в)основным механизмом является полиплоидизация, т.е. увеличение диплоидного числа хромосом путем добавления гаплоидных (n) наборов: 3n-триплоидия, 4n-тетраплоидия и т.д.-в связи с двойным оплодотворением или отсутствием I мейотического деления;
г)причинами геномных мутаций могут являться не расхождение хромосом в мейозе, явления «анафазного отставания» и полиплоидизации.

2. Что такое анеуплоидия (гетероплоидия)? (1 правильный ответ)
а)отсутствие отдельных хромосом или их избыточное число в геноме (2n-1—моносомия,2n+1—трисомия и т.д.);

б)число хромосомных наборов, кратное гаплоидному;
в)уменьшение или увеличение диплоидного набора хромосом вдвое.

3. Каковы механизмы мозаицизма?
а)соматическое не расхождение в митотически делящихся клетках во время раннего развития может приводить к мозаицизму с наличием нормальных клеток, трисомных имоносомных;
б)утрата хромосом на ранних стадиях дробления зиготы из-за анафазного отставания одной хромосомы может приводить к мозаицизму с наличие мнормальной и моносомной клеточных популяций;
в)отцовская Х-хромосома может быть утрачена в стадии пронуклеусов, т.е. в периоде перед проникновением ядра спермия в ооцит;
г)механизмами мозаицизма (присутствие в организме двух или более генетически различных клеточных популяций) являются нерасхождение хромосом, анафазное отставание одной из хромосом на ранней стадии дробления зиготы в стадии пронуклеусов.

4. Какие хромосомные перестройки относят к структурным? (1 правильный ответ)
а)трисомию, моносомию, триплоидию;
б)делецию, инверсию, дупликацию, кольцевые хромосомы, транслокацию, инсерции и изохромосомы;
в)тетраплоидию, пентаплоидию, тетрасомию, реципрокные обмены, центрическое слияние.

5. Межхромосомные мутации— это:(1 правильный ответ)
а)транслокации и изохромосомы;
б)делеции и инверсии, кольцевые хромосомы;
в)инсерции и дупликации.

6. Какие хромосомы чаще вовлекаются в центрические слияния? (1правильныйответ)
а)в центрическое слияние (робертсоновскую транслокацию) чаще вовлекаются большие метацентрические хромосомы;
б)чаще вовлекаются акроцентрические хромосомы, при этом короткие плечи и одна из центромер утрачиваются;
в)в центрическое слияние вступают метацентрические хромосомы, при этом более короткие плечи и одна из центромер утрачиваются.

7. Какие из перечисленных синдромов являются трисомиями? (2 правильных ответа)
а)синдром Дауна;
б)синдромШерешевского-Тернера;
в)синдромтрипло-Х.
8. Какие болезни называют генными? (1правильный ответ)
а)болезни, наследующиеся в соответствии с законом Менделя;
б)болезни, обусловленные мутациями в одном или нескольких генах (локусах);
в)только моногенные заболевания;
г)только менделирующие болезни;
д)все болезни, связанные с генными влияниями.

9. Роль мутаций в эволюционном процессе:
а)изменяют частоту генов и генотипов в популяциях;
б)поддерживают частоту генов и генотипов в популяциях;
в)повышают генетический полиморфизм природных популяций;
г)снижают генетический полиморфизм природных популяций;
д)являются элементарным эволюционным материалом.

10. Насыщение природных популяций рецессивными мутантными генами:
а)повышает приспособленность организмов к изменяющимся условиям среды;
б)снижает приспособленность организмов к изменяющимся условиям среды;
в)повышает генетическую гетерогенность популяций;
г)снижает генетическую гетерогенность популяций;
д)снижает выживаемость особей вида.

11. Генетический груз-это:
а) насыщенность популяций положительными мутациями;
б)насыщенность популяций мутациями, снижающими приспособленность отдельных особей;
в)насыщенность популяций нейтральными мутациями;
г)насыщенность популяций отрицательными мутациями;
д)отсутствие мутаций в популяциях.

12. Дрейф генов–это:
а)случайные колебания частот генов и генотипов в малых популяциях;
б)увеличение численности природных популяций;
в)уменьшение численности природных популяций;
г)колебания численности природных популяций вследствие колебаний факторов внешней среды;
д)результат борьбы за существование.

13. Виды изоляции:
а)географическая;
б)генетическая;
в)физическая;
г) анатомическая;
д)экологическая.

Раздел 3. Генетические системы групп крови и биохимический полиморфизм

Тестовое задание

1. Группы крови у человека в системе АВО были открыты Ландштейнеромв:
а)1850;
б)1900;
в)1910;
г)1940.

2. Кто впервые использовал термин «иммуногенетика» при описании антигенов у гибридов голубя?
а)Ландштейнер;
б) Эрлих;
в) Моргенрот;
г) Ирвин.

3. Антиген–это;
а)генетически родственные вещества, которые при введении в организм не вызывают развитие специфических иммунологических реакций;
б)генетически чужеродные вещества, вызывающие при введении в организм развитие специфических иммунологических реакций;
в)макро-и микроэлементы, используемые в кормлении животных.

4. Антитела–это:

а)иммуноглобулины, образующиеся в организме под воздействием антигенов;
б)сахара, синтезирующиеся в организме из углеводов кормов;
в) жиры,синтезирующиеся в организме из углеводов и жиров кормов.

5. Группа крови:
а) совокупность эритроцитарных антигенов в популяции животных, контролируемых одним локусом;
б)совокупность эритроцитарных антигенов у одной особи, контролируемых одним локусом; в)совокупность эритроцитарных антигенов у одной особи, контролируемых многими локусами.

6. Генетическая система групп крови:
а)совокупность эритроцитарных антигенов в популяции животных, контролируемых одним локусом;
б)совокупность эритроцитарных антигенов у одной особи, контролируемых многими локусами; в)совокупность эритроцитарных антигенов у одной особи, контролируемых одним локусом;
г)сумма всех групп крови у одной особи.
7. Тип крови:
а)соотношение эритроцитов и лейкоцитов;
б)процентное количество базофилов от лейкоцитов;
в)сумма всех групп крови у одной особи;
г)четыре группы крови по системе АВО.
8. Феногруппа:
а)совокупность аллелей, которые определяют группы крови;
б)совокупность антигенов, которые наследуются как единое целое;
в)две группы крови в системе «резус»;
д)сумма всех групп крови у одной особи.
9. Большинство аллелей генетических систем групп крови наследуются по типу:
а)доминирование;
б)неполно годоминирования;
в)кодоминирования;
г)сверхдоминирования.
10. Кодоминирование–это:
а)фенотипически проявляется один аллель;
б)фенотипически проявляется оба аллеля;
в)фенотипически не проявляются оба аллеля.

11. Определение групп крови необходимо для:
а)контроля происхождения, иммунологического анализа близнецов, межпородной и внутрипородной дифференциации, построения генетических карт, установления связи с продуктивностью и устойчивостью к заболеваниям, предупреждения гемолитической болезни новорождѐнных;
б)только для предупреждения гемолитической болезни новорождѐнных;
в)только для иммунологического анализа близнецов;
г)только для контроля происхождения.
12. Фримартины–это:
а)бычки из разнополых двоен;
б)телочки из разнополых двоен, которые бесплодны в результате анастомоза кровеносных сосудов;
в)высоко удойные коровы, полученные от отцов-улучшателей;
г)низкопродуктивные коровы, выращенные при скудном кормлении.

13. На чем основана связь групп крови с продуктивностью и устойчивостью к болезням?
а)только на плейотропном действии генов;
б)на иммунологической несовместимости матери и плода;
в)только на сцеплении между соответствующими локусами;
г)плейотропном действии генов, сцеплении между соответствующими локусами, гетерозисе и иммунологической несовместимости матери и плода.

14. Что такое биохимический полиморфизм?
а)локус в популяции имеет один аллель;
б)локус в популяции имеет два и более аллелей с частотой больше 1%;
в)локус в популяции имеет два и более аллелей с частотой меньше1%.

15. Каков процент полиморфных локусов в популяциях многих видов?
а)25-50%;
б)5-10%;
в)60-70%;
г) более70%.
16. Что такое аллотип?
а)тип гемоглобина или альбумина у разных видов животных;
б)генетически детерминированные антигенные варианты сывороточных белков, по которым различают особей одного вида;
в)группы крови, по которым различают особей одного вида.
17. Что такое аллогруппа?
а)совокупность аллотипов, наследуемых как одна группа;
б)группа животных одного вида, имеющая сходные признаки;
в) группа животных разных видов, но сходных по некоторым признакам;
г)группа животных одного вида, различающихся по фенотипу.

18. Гаплотип–это:
а)ген, контролирующий качественный признак;
б)ген, отвечающий за устойчивость к болезням;
в)ген, отвечающий за восприимчивость к болезням;
г)совокупность сцепленных генов одной хромосомы, контролирующих аллогруппу.

Раздел 4. Генетические основы иммунитета

Тестовое задание

1. Главная функция иммунитета:
а)иммунологический надзор за внутренним постоянством (гомеостазом) организма;
б)чтобы животное было высокопродуктивным;
в)чтобы животное родилось здоровым.

2. Что относится к центральным органам иммунной системы?
а)лимфатические узлы и кровь;
б)лимфатические узлы, кровь, аппендикс;
в)тимус, фабрициева сумка у птиц и еѐ аналог у млекопитающих, костный мозг, пейеровы бляшки, миндалины;
г)селезенка и миндалины;
д)селезенка, лимфатические узлы, кровь.

3. Т-система играет главную роль в иммунитете против:
а)большинства вирусных инфекций, трансплантационном и противоопухолевом иммунитете, аллергии защитного типа, ряде иммунопатологий;

б)бактериальных и вирусных инфекций;
в)аллергии немедленного типа и некоторых аутоиммунных заболеваний.
4. В-система, в большей степени ответственна за:
а)иммунитет против большинства вирусных инфекций, трансплантационный и противоопухолевый иммунитет;
б)аллергию замедленного типа и ряд иммунопатологий;
в)иммунитет при многих бактериальных инфекциях, антитоксический иммунитет, анафилаксию, аллергию немедленного типа, некоторые аутоиммунные заболевания;
г)иммунитет против бактериальных и вирусных заболеваний.

5. Молекула иммуноглобулина состоит из:
а)тяжелой и лёгкой цепей;
б)2-х тяжёлых и 2-х легких цепей;
в)4-х тяжёлых и 2-х легких цепей;
г)4-х тяжёлых цепей;
д)4-х лёгких цепей.
6. У большинства млекопитающих иммуноглобулины разделяются на:
а)3 класса (lgG,IgA,IgM);
б)2 класса (lgG,IgA);
в) 4класса (lgG,IgA,IgM,IgD);
г)5 классов (lgG,IgA,IgM,IgD, IgM).

7. Цепи иммуноглобулинов соединены между собой:
а)дисульфидными связями;
б)водородными связями;
в)гидроксильными группами.

8. В тяжелой цепи имеется количество доменов?
а) 1;
б)2;
в)3;
г) 4;
д)5.
9. Сколько доменов имеется в легкой цепи?
а)1;
б)2;
в)3;
г)4;
д)5.

10. Паратоп имеется:
а)в молекуле иммуноглобулина;
б)на антигене;
в)в молекуле ДНК;
г)в молекуле РНК.
11. Эпитоп имеется:
а)в молекуле жира;
б)на антигене;
в)в молекуле сахара;
г)в молекулах жира и сахара.
12. Лёгкие цепи кодируются:
а)V-сегментами;

б)V,C-сегментами;
в)V,J,C-сегментами;
г)V,D,J,C-сегментами.
13. Тяжелые цепи кодируются:
а)V-сегментами;
б)V,C-сегментами;
в)V,J,C-сегментами;
г)V,D,J,C-сегментами.
14. Аллельное исключение –это когда:
а)в гетерозиготных плазматических клетках работают оба аллельных гена VH, CH-цепей и оба аллеля легкой цепи;
б)в гетерозиготных плазматических клетках работает только один из 2-х аллельных генов VH и CH-цепей и один аллель из 2-х легкой цепи;
в)в гетерозиготных плазматических клетках работают оба аллельных гена VH, CH-цепей;
г)в гетерозиготных плазматических клетках работают оба аллельных гена легкой цепи.

15. Разнообразие антител может быть обеспечено:
а)только наличием ограниченного числа гаметных генов;
б)только неточностью аппарата сплайсинга РНК, когда соединяются сегменты V, D, J соматическими гипермутациями генованитител.

16. Что такое Ir-гены?
а)гены иммунного ответа;
б)гены, отвечающие за структуру иммуноглобулина;
в)гены, отвечающие за строение тяжелых цепей иммуноглобулина;
г)гены, отвечающие за строение легких цепей иммуноглобулина.

17. Главный комплекс гистосовместимости (MHC) крупного рогатого скота обозначается:
а)H-2;
б)HLA;
в)BoLA;
г) SLA;
д)OLA;
е)GLA;
ж)ELA;
з)B;H-1.

Раздел 5. Генетические болезни у с.-х. животных

Тестовое задание

1. Генетические аномалии–это:
а)болезни, вызванные наследственностью и факторами среды;
б)болезни, вызванные исключительно факторами среды;
в)наследственно обусловленное, нежелательное с точки зрения здоровья популяции и племенного использования отклонение от нормы.
2. Болезни с наследственной предрасположенностью обусловлены:
а)исключительно факторами среды;
б)исключительно наследственностью;
в)условиями среды, однако проявление болезни зависит и от генетических факторов.

3. Экзогенные болезни обусловлены:
а)исключительно факторами среды;
б)исключительно наследственностью;

в)условиями среды, однако проявление болезни зависит от генетических факторов.

4. К какому классу болезней относятся гемофилия и дальтонизм?
а)наследственных;
б)с наследственной предрасположенностью;
в)экзогенных.

5. К какому классу относится большинство вирусных и бактериальных инфекций?
а)наследственных;
б)с наследственной предрасположенностью;
в)экзогенных.

6. К какому классу болезней относятся травмы, ожоги, обморожения?
а)наследственные болезни;
б)с наследственной предрасположенностью;
в)экзогенных.
7. Пенетрантность–это:
а)частота рецессивных организмов в популяции:
б)частота гетерозигот в популяции;
в)частота особей с доминантными признаками в популяции;
г)частота проявления гена.

8. Экспрессивность–это:
а)степень фенотипического проявления гена;
б)совокупность генов в организме;
в)совокупность аллотипов, наследуемых как одна группа;
г)частота проявления гена.
9. Фенокопии –это:
а)изменение признака, обусловленное генотипом;
б)изменение признака под влиянием внешних факторов, ведущее к копированию признака, обусловленного генотипом;
в)совокупностьпризнаков уорганизма;г)совокупностьгеновуорганизма.

10. Что такое аутосомно-рецессивный тип наследования аномалий?
а)аномалию обуславливает доминантный ген, находящийся в Х-хромосоме;
б)аномалию обуславливает рецессивный ген, находящийся в половых хромосомах;
в)аномалию обуславливает рецессивный ген, находящийся в аутосоме;
г)аномалию обуславливает доминантный ген, находящийся в аутосоме.

11. Что такое признак, сцепленный с полом?
а)проявляющийся только у животных одного пола;
б)проявляющийся только у женского пола;
в)за который отвечает ген, находящийся в половых хромосомах;
г) проявляющийся только у мужского пола.
12. Летальные гены–это:
а)вызывающие 100%-ную гибель организма;
б)обуславливающие гибель 50-90% особей;
в)обуславливающие гибель менее 50% особей.

Раздел 6. Наследственно-средовые болезни

Контрольные вопросы

1. В результате чего возникают наследственно-средовые болезни?

2. На какие группы разделяют наследственно-средовые болезни в зависимости от соотношения эндогенных (генетических) и экзогенных (средовых) факторов в этиологии?
3. Что такое генетические аномалии?
4. Какие различают фазы развития животного?
5. Какие группы методов применяют для выявления наследственно обусловленных болезней?

Критерии оценки устного ответа

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Не зачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания.

теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

Критерии оценки результатов <u>тестирования:</u>

– оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

– оценка «хорошо» – 70-79%;

– оценка «удовлетворительно» – 60-69%;

– оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

Вопросу для контрольной работы

1. Строение, типы и роль РНК.
2. Генетический код и его свойства.
3. Биосинтез белка в клетке.
4. Типы взаимодействия неаллельных генов – комплементарность, модифицирующее действие генов.
5. Типы взаимодействия неаллельных генов – полимерия и плейотропия.
6. Наследование количественных признаков.
7. Сцепленное наследование признаков.
8. Кроссинговер и его генетическая сущность.
9. Гибридологический метод генетического анализа, разработанный Г. Менделем и его значение.
10. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана.
11. Хромосомная теория определения пола.
12. Балансовая теория определения пола.
13. Наследование признаков, сцепленных с полом.
14. Соотношение полов в природе и проблемы искусственного его регулирования.
15. Наследование при не расхождении половых хромосом. Бисексуальность организмов. Патология по половым хромосомам.
16. Нуклеиновые кислоты, их строение, функции. Ген как единица наследственности Реализация наследственной информации.
17. Регуляция активности генов. Синтез белка в клетке.
18. Онтогенез и его биогенетический закон. Роль генетической информации на ранних этапах развития. Критические периоды развития. Особенности развития прокариот и эукариот.

Критерии оценки:

- ***“Зачтено”*** – полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена в соответствии с требованиями;
- ***“Не зачтено”*** - не полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований.

Вопросы к зачету

1. Генетические основы онтогенеза. Влияние генотипа и среды на развитие признаков.
2. Пенетрантность и экспрессивность генов.
3. Понятие о мутагенезе и мутагенных факторах. Понятие о мутациях. Основные положения мутационной теории Гюго де Фриза.
4. Классификация мутаций.
5. Генные мутации.
6. Хромосомные мутации.
7. Геномные мутации.
8. Понятие об иммунитете и иммунной системе организма.
9. Неспецифический и специфический иммунитет.
10. Генетический контроль иммунного ответа. Теория иммунитета.
11. Учение об уродствах и врождённых аномалиях.
12. Понятие о генетических, наследственно-средовых и экзогенных аномалиях.
13. Генетическая устойчивость и восприимчивость животных к болезням.
14. Методы диагностики генетических нарушений и мероприятия, направленные на повышение устойчивости животных к заболеваниям.
15. Генетическая обусловленность естественной резистентности, возможность её повышения и использование в селекционном процессе.
16. Аномалии и наследственные болезни у крупного рогатого скота.
17. Аномалии и наследственные болезни у овец.

Критерии оценки:

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-4»

Задания закрытого типа

1. Впервые идею связи между хромосомами и генами выдвинул в 1903 году американский ученый

а) Мендель
б)Дарвин
в) Сэттон
г) Морган
Ответ: в

2. Механизм, с помощью которого гомологичные хромосомы могут обмениваться генами, это

а) мутантные аллели
б)гигантские хромосомы
в) классическое распределение

г) кроссинговер
Ответ: г

3. Исключите лишнее понятие из форм взаимодействия генов между собой

а) комплементарность (дополнительность)
б)эпистаз
в) полимерия
г) кроссинговер
Ответ: г

4. Белую окраску обоих генов в доминантном состоянии вызывает

а) отсутствие одного из этих генов
б)гигантские хромосомы
в) классическое распределение
г) кроссинговер
Ответ:а

5. Явление, при котором наблюдается подавление одного гена другим

а) полимерия
б)скрещивание
в) эпистаз
г) кроссинговер
Ответ:в

Задания открытого типа

6. Термин «мутация» был введен в генетику известным ученым…
Ответ: Гуго де Фризом

7. **Увеличение или уменьшение полных наборов хромосом называется**
Ответ: полиплоидия или гаплоидия

8. **Изменение числа хромосом в диплоидном наборе называется**
Ответ: анеуплоидия

9. Форма наследственной изменчивости, при которой изменяются не сами гены, а их сочетания и взаимодействие в генотипе
Ответ: комбинативная изменчивость

10. Закон гомологических рядов был открыт в 1920 году русским генетиком …
Ответ: русским генетиком Н. И. Вавиловым

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	*«Высокий уровень»*
«Хорошо»	*«Повышенный уровень»*
«Удовлетворительно»	*«Пороговый уровень»*
«Неудовлетворительно»	*«Не достаточный»*
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	*«Достаточный»*
«Не зачтено»	*«Не достаточный»*

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2026 (https://edubiotech.ru/sveden/document/lokalnye-akty/?ysclid=mnfnl4uzus606249516: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Университет биотехнологий»: СМК ПНД 77-01-2026 (https://edubiotech.ru/sveden/document/lokalnye-akty/?ysclid=mnfnl4uzus606249516: режим доступа свободный).

Составитель _____ В.Л. Петухов
(подпись)