

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Аграрно-технологический институт*

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки/специальности**

35.04.04 «Агрономия»

**Направленность программы (направленность (профиль), специализация)**

Агробiotехнология.

**Квалификация выпускника - магистр**

Москва  
2021 г.

## **1. Общие положения.**

**1.1.** Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в РУДН, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяет Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.

**1.2.** Государственная итоговая аттестация ОП «Агробиотехнология» включает междисциплинарный государственный экзамен по направлению «Агрономия» и защиту выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации.

**1.3.** Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## **2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.**

**2.1.** Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация включает государственный междисциплинарный экзамен, установленный Ученым советом университета, и защиту выпускной квалификационной работы (Магистерской диссертации).

**2.2. Задачами** государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН/ФГОС ВО видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности,
- повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

## **3. Программа государственного междисциплинарного экзамена.**

**3.1.** Государственный междисциплинарный экзамен проводится в форме тестовой части и основного письменного экзамена.

**3.2.** В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускниками следующих компетенций:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

УК-7: Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;

ОПК-1: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

ОПК-2: Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;

ОПК-3: Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ОПК-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

ОПК-6: Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства;

ОПК-7: Способен осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики;

ПК-1: Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

ПК-2: Способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов;

ПК-3: Способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов;

ПК-4: Готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

ПК-5: Готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

ПК-6: Готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства;

ПК-7: Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства;

ПК-8: Способностью разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций;

ПК-9: Способностью обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции.

Таким образом к государственному междисциплинарному экзамену выпускник должен:

**Знать:**

- фундаментальные аспекты решения проблемы обеспечения потребности общества в высококачественной безопасной растительной продукции; основы регуляции роста и развития растительной клетки *in vitro*; специфичность структуры генов и свойства генетически модифицированных (ГМ) растений;

- освоить способы идентификации и дифференциации растений с использованием молекулярных маркеров

- особенности организации и работы биотехнологической лаборатории

- условия и режимы культивирования растений в стерильных условиях

- основы гормональной регуляции ростовых процессов *in vitro*

**Уметь:**

- использовать методы микробных технологий защиты растений от вредных организмов; разбираться в основных понятиях и терминах, используемых в биотехнологии растений; использовать современные физиологически-активные вещества и микробные препараты для стимуляции роста и продуктивности растений;

- выполнять квалифицированную подготовку лабораторной посуды и расходных материалов для биотехнологических нужд

- готовить маточные растворы минеральных компонентов питательных сред и использовать их в повседневной работе

- осуществлять посадки и пересадки стерильных культур на всех стадиях клонального микроразмножения

**Владеть:**

- навыками выбора рациональных систем земледелия с учетом особенностей природно-климатических зон; определения засоренности посевов сорными растениями, пораженности болезнями и вредителями и урожайности сельскохозяйственных культур;

-- навыками работы с живым растительным материалом при пересадке его из стерильных условий в нестерильные

- основами постановки и ведения научного эксперимента

- методами статистической обработки результатов исследований;

**3.3. Объем государственного междисциплинарного экзамена:**

Тестовая часть междисциплинарного экзамена включает 150 вопросов.

**3.4. Содержание государственного междисциплинарного экзамена:**

Тестовая часть и вопросы экзаменационного билета включают в себя вопросы по специализации магистратуры.

Вопросы тестовой части МДЭ отражены в Приложении №1 к Программе ГИА

Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный междисциплинарный экзамен:

1. Достижения и перспективы генетической инженерии.
2. Трансгенные растения и сельскохозяйственное производство: настоящее и будущее использования технологии рекомбинантных молекул.
3. Методы культивирования *in vitro* клеток и тканей высших растений.
4. Клеточная инженерия растений.
5. Тотипотентность. Дифференцировка и дедифференцировка. Каллусогенез. Регенерация.
6. Сохранение генофонда высших растений в коллекциях и криобанках.
7. Пути получения безвирусных растений методом клеточной биологии.
8. Клональное микроразмножение и оздоровление посадочного материала.

9. Технология получения стресс-устойчивых сортов растений методом клеточной селекции.
10. Суспензионные культуры растений как продуценты хозяйственно ценных соединений.
11. ДНК как носитель генетической информации. Структура, свойства и функции.
12. Механизмы передачи генетической информации. ДНК - РНК белок. Адапторная роль тРНК.
13. ДНК-полимераза - фермент матричного синтеза и репарации ДНК. Как много ДНК-полимераз в клетке. Фрагменты Оказаки.
14. Механизмы репликации ДНК.
15. Специфика структуры генома эукариот.
16. Эволюция понятия гена. Структура гена высших организмов.
17. Сигнальные последовательности эукариотического гена.
18. Гистоны эукариот. Нуклеосомная структура хроматина.
19. Рибонуклеиновые кислоты, классификация, строение и характеристика.
20. Строение мРНК эукариот. Процессинг пре-мРНК.
21. РНК-полимераза. Цикл транскрипции. Процессинг мРНК и возможная роль малых ядерных РНК.
22. Транскрипция. РНК-полимеразы. Этапы синтеза РНК.
23. Генетический код. Расшифровка генетического кода. Основные свойства генетического кода.
24. Трансляция. Этапы синтеза белка.
25. Белок синтезирующая система клетки. Структура и работа рибосом.
26. Трансляция. Инициация синтеза белка. тРНК как адаптор. Роль аминоксил-тРНК-синтетаз. Рибосомы про- и эукариот.
27. Посттрансляционная модификация белка.
28. Регуляция экспрессии генома эукариот.
29. Методы молекулярной биологии (Dot-, Northern- и Western-гибридизации, PCR, RT-PCR и их применение).
30. Метод полимеразной цепной реакции и его применение в биотехнологии.
31. Ферменты рестрикции - модификации как инструмент современной биотехнологии.
32. Энзимология ГИ манипуляций. Виды рестриктаз. ДНК-полимеразы, ДНК-лигазы, фосфатазы и другие ферменты для генно-инженерных работ.
33. Конструирование рекомбинантных ДНК.
34. Векторы - понятие. Требования к векторным молекулам. Бактериальные плазмиды как векторы клонирования.
35. Бактериальные плазмидные векторы. Библиотеки генов на базе плазмидных векторов. Библиотеки на базе бактериофагов. Создание библиотек генов на базе плазмид-космид.
36. Создание библиотеки генов. Фаговые векторы. Космиды-плазмиды.
37. Идеология создания банка генов. Идентификация нужных фрагментов ДНК.
38. Синтез кДНК. Создание банка кДНК. Выбор нужной кДНК из клонотеки.
39. Векторы клонирования и специализированные векторные молекулы. Экспрессируемые векторы. Челночные векторы. Экспрессия чужеродных генов в бактериях и дрожжах.

40. Промежуточный и бинарный векторы. Векторы на основе ДНК-содержащих вирусов растений.
41. Хлоропластная и митохондриальная ДНК как основа для создания челночных векторов.
42. Векторы на основе T<sub>i</sub>- и R<sub>i</sub>-плазмид. *Agrobacterium tumefaciense* - природный генный инженер.
43. Структура T<sub>i</sub>-плазмиды
44. Методы прямого переноса генов в растение (электропорация, упаковка в липосомы, микроинъекция ДНК, метод кокультивации и трансформации протопластов).
45. Методы биологической баллистики и электропорации.
46. Генно-инженерный способ получения устойчивых к насекомым растений.
47. Стратегия получения трансгенных стресс-толерантных растений.
48. Создание растений, устойчивых к гербицидам.
49. Создание трансгенных сортов картофеля, устойчивых к колорадскому жуку.
50. Преимущества генно-инженерного способа получения новых сортов растений.
51. Введение генов в клетки млекопитающих. Трансфекция. Микроинъекция ДНК в клетки млекопитающих.
52. Технология клонирования животных. Перспективы и проблемы.
53. Биотехнология получения кормовых препаратов для сельскохозяйственных животных.
54. Фитогормоны и синтетические регуляторы в агробиотехнологии и растениеводстве.
55. Генетическая инженерия и проблемы биобезопасности.
56. Генетически модифицированные организмы и возможные экологические риски.
57. Трансгенные растения как инструмент для исследования фундаментальных проблем биологии и физиологии растений.
58. Съедобные генноинженерные вакцины. Достижения и перспективы.
59. Применение биотехнологических процессов для переработки отходов и борьбы с загрязнениями окружающей среды
60. Политика Европейского Союза в области ГМО и ГМ продуктов питания.

#### **4. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного междисциплинарного экзамена.**

##### **4.1. Рекомендуемая литература**

1. Биотехнология – агропромышленному комплексу // В.И.Артамонов. – М.:Наука, 1989г. – 160 с.
2. Льюин. Б. Гены, Изд-во «Мир», 1987
3. Мамонтов С.Г, Захаров В.Б. Общая биология. М.; изд. «Высшая школа», 1996 г. Молекулярная биология (структура и биосинтез нуклеиновых кислот, «Высшая школа», 1990.
4. Муромцев Г.С., Бутенко Р.Г., Тихоненко Т.И., Прокофьев М.И. Основы сельскохозяйственной биотехнологии. М.: Агропромиздат, 1990.- С. 384
5. Помазков Ю.И., Заец В.Г. Биологическая защита растений (краткий курс). – М.: Изд-во РУДН. - 1997. – 116с.
6. Сельскохозяйственная биотехнология: Учебник/В.С.Шевелуха, Калашникова Е.А. и др.; Под ред. В.С.Шевелухи – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2003. –С.468.

7. Ченикалова, Е.В. Биотехнология в защите растений: практикум по выполнению лабораторных работ . - Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного университета, 2013. – 108 с.
8. Чулкина, В. А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии: учебник для вузов по агр. специальностям . - М.: Колос, 2009. - 670 с. - (Учебник. Гр. МСХ РФ)
9. Штерншис М. В. Биотехнология в защите растений : Учеб. Пособие–МСХ РФ. Новосибирск :Новосиб. гос. аграр. ун-т, 2001. - 153 с
10. Валиханова Г.Ж. Биотехнология растений - Учебник.- Алматы: Қонжық. - 1996 - 272 с.
11. Генетические основы селекции растений. В 4 т. Т.3 Биотехнология селекции растений. Клеточная инженерия./ Науч. ред. А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева. Минск: Беларус. Навука. - 2012. - 489 с.
12. Лутова Л. А. Биотехнология высших растений: Учебник. — Изд. 2-е. - СПб.:Изд-во .С.- Петерб. ун-та. - 2010. — 240 с.
13. Калашникова Е.А. Клеточная инженерия растений./ Учебное пособие, РГАУ-МСХА. - 2012. - 318 с.
14. Сельскохозяйственная биотехнология /Учебник/ В.С. Шевелуха, Е.А.Калашникова, Е.З. Кочиева и др..- 3-е изд. - М., Высшая школа. - 2008. – 710 с.
15. Биотехнология: теория и практика (уч. пос.) Н.В. Загоскина, Л.В. Назаренко, Е.А. Калашникова, Е.А. Живухина: Под ред. Н.В.Загоскиной. – М.: Из-во Оникс. - 2009. - 496с.
16. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений invitro и биотехнологии на их основе: Учебное пособие. М.: ФБК-ПРЕСС. - 1999. - 160 с.
17. Егорова Т.А., Клунова С.М., Живухина Е.А. Основы битехнологии, М.: Академия,. -2005. - 208 с.
18. Калашникова Е.А., Кочиева Е.З., Миронова О.Ю. Практикум по сельскохозяйственной биотехнологии, М.:Колос. - 2006. - 149 с.
19. Лабораторный практикум по сельскохозяйственной биотехнологии. Изд. 2-е. М.:Изд-во МСХА. - 2004. - 116 с.

#### 4.2. Дополнительные рекомендации.

При подготовке к государственному междисциплинарному экзамену рекомендуется использовать материалы, размещенные в ТУИС и на учебном портале агробиотехнологического департамента РУДН, а также информационные базы данных, доступ к которым имеют студенты аграрно-технологического института РУДН.

**5. Оценочные средства**, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению подготовки/специальности, требованиям соответствующего ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

На подготовку письменного ответа отводится 150 минут. Экзаменационный билет экзамена включает 3 вопроса.. Оценивается полнота и правильность ответа, грамотность изложения. Каждый вопрос оценивается по шкале от 1 до 33 баллов.

За верное выполнение всех заданий письменной работы максимально можно получить 100 баллов. Результаты тестовой части экзамена учитываются в пользу студента при возникновении разногласий между членами экзаменационной комиссии.

Итоговая оценка по каждой части выставляется на основе количества набранных абитуриентом баллов (Таблица 1).

Таблица для оценивания результатов экзамена

Количество баллов	Итоговая оценка
< 50	Неудовлетворительно
56 – 68	Удовлетворительно
69 – 85	Хорошо
86 – 100	Отлично

**Оценка «5» (отлично) ставится, если:**

- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- Допущены одна две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

**Оценка «4» (хорошо) ставится, если:**

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

**Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего
- усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;



- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

**Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

## **6. Требования к выпускной квалификационной работе.**

**6.1.** К защите ВКР допускается по его просьбе обучающийся, сдавший государственный междисциплинарный экзамен. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о ВКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

**6.2.** В рамках проведения защиты выпускной квалификационной работы специалиста (далее ВКР) проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций, в соответствии с выбранной темой:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

УК-7: Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;

ОПК-1: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

ОПК-2: Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;

ОПК-3: Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ОПК-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

ОПК-6: Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства;

ОПК-7: Способен осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики;

ПК-1: Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

ПК-2: Способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов;

ПК-3: Способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов;

ПК-4: Готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

ПК-5: Готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;

ПК-6: Готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства;

ПК-7: Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации, экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства;

ПК-8: Способностью разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций;

ПК-9: Способностью обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции.

### 6.3. Перечень тем выпускной квалификационной работы магистров:

- Влияние гетероауксина на рост и развитие различных сортов спиреи
- Влияния альбита на всхожесть и формирование проростков гороха и сои
- Влияние различных источников света на рост и развитие лука в условиях тепличного производства
- Оценка влияния стимуляторов роста на семена моркови
- Изменчивость признаков у сортообразцов сои при разных условиях выращивания
- Технологические особенности использования метода *in vitro* для размножения малины и ежевики
- Технология адаптации микрорастений земляники к нестерильным условиям при масштабном производстве посадочного материала
- Технологические аспекты обеспечения роста и продуктивности растений картофеля при высадке микроклубней
- Изучение влияния светодиодных систем освещения на рост и развитие листового салата выращенного методом проточной гидропоники в условиях защищенного грунта

### 6.4. Задачи, которые обучающийся должен решить в процессе выполнения выпускной квалификационной работы специалиста:

- Подготовить литературный обзор в соответствующей теме выбранных исследований
- Сформулировать цели и задачи эксперимента, освоить методику, соответствующую профилю исследования
- Обобщить материалы экспериментальных исследований и провести статистический анализ и определить достоверность полученных результатов

- Сформулировать выводы и сравнить полученные результаты с имеющимися в данной области разработками
- По теме выполненных исследований подготовить доклад и представить его аттестационной комиссии.
- Защитить положения выносимые на защиту.

**6.5.** Этапы выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), условия допуска обучающегося к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите согласуются с научными руководителями и директором департамента.

**6.6.** Оценочные средства.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации, а именно:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы представлен в разделе 3.2;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания представлено в Приложении 2;
- процедура оценивания результатов освоения образовательной программы соответствует положениям Балльно-рейтинговой системы. Общая максимальная оценка ВКР – 100 баллов.

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95-100	5 (отлично)	A
86-94		B
69-85	4 (хорошо)	C
61-68	3 (удовлетворительно)	D
51-60		E
31-50	2 (не аттестован)	Fx
0-30		F

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН ФГОС ВО.

**Разработчики:**

Доцент

Агробиотехнологического департамента \_\_\_\_\_  
(подпись)

Корнацкий С.А.

**Руководитель программы:**

Доцент

Агробиотехнологического департамента \_\_\_\_\_  
(подпись)

Корнацкий С.А.

**Директор**

Агробиотехнологического департамента \_\_\_\_\_  
(подпись)

Пакина Е.Н.