

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Калиничева Е.Ю.

2018 г.

Рабочая программа дисциплины

**ЛОГИКА, МЕТОДОЛОГИЯ И АТТЕСТАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В
БИОТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки **19.04.01 - БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Квалификация **МАГИСТР**

Форма обучения **очно-заочная**


Орел 2018 год

Составитель:  к.б.н., доц. Солохина И.Ю. «05» 07 2018 г.

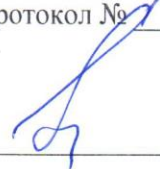
Рецензент:  к.б.н., доц. Родина Н.Д. «05» 07 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Биотехнология.

Программа обсуждена на заседании кафедры биотехнологии протокол № 24 от «30» 08 2018 г.


Зав. кафедрой:  д.б.н., проф. Павловская Н.Е. «30» 08 2018 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 1 от «30» 08 2018 г.

Декан факультета  д.с.-х.н., проф. Ляшук Р.Н. «30» 08 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлениям подготовки: Биотехнология и Продукты питания животного происхождения протокол № 1 от «30» 08 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки Биотехнология

 д.т.н., доц. Горькова И.В. «30» 08 2018 г.

Директор научной библиотеки  Ишханова Е.В. «06» 07 2018 г.

Оглавление

Введение.....	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.....	5
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий.....	6
4.3 Тематический план лекций.....	7
4.5 Лабораторный практикум.....	8
4.6 Самостоятельная работа студентов.....	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных.....	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
12. Критерии оценки знаний студентов.....	17
Приложение 1. Фонд оценочных средств.....	18

Введение

Модульно-рейтинговая система оценки качества учебной работы обучающихся введена для изучения курса «Логика, методология и аттестации научных исследований в биотехнологии» с целью активизации самостоятельной работы обучающихся и стимулирования ее ритмичности. Модульная технология обеспечивает индивидуализацию обучения: по содержанию обучения, по темпу усвоения, по уровню самостоятельности, по методам и способам учения, по способам контроля и самоконтроля.

Целями изучения дисциплины «Логика, методология и аттестации научных исследований в биотехнологии» является освоение обучающимися основ методологии научного исследования, логики процесса и методов научного познания, эмпирического и теоретического уровня научных исследований, этапов проведения научно-исследовательской работы.

Задачи дисциплины:

- Развивать методологическую культуру обучающихся;
- совершенствовать мышление и методику научно - исследовательской деятельности в области биотехнологии;
- способствовать дальнейшему формированию профессиональной направленности личности обучающихся;
- Совершенствовать навыки самостоятельной исследовательской деятельности.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-4 – способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины «Логика, методология и аттестации научных исследований в биотехнологии» обучающийся должен

знать: стадии развития науки; предмет и задачи методологии науки; основные функции метода; схему структуры методологии; методы научного исследования и их классификацию; основные формы представления результатов научного исследования; основные требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе.

уметь: определять дисциплинарную организацию науки; отличать научное и обыденное знание; определять связь методологии с философией; самостоятельно осваивать новые методы исследования; использовать методы научного исследования при организации исследовательских и проектных работ; структурировать научный материал в соответствии с требованиями различных форм представления результатов;

владеть: понятием специализации научной деятельности; знанием новых форм объяснения научных фактов; – понятием тождества и различия теории и метода; способами изменения научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; навыками применения методов теоретического, эмпирического исследования, общелогические методы и приемы; навыками организации подготовки научных отчетов и публичных выступлений; основными терминами при определении направления научного поиска; навыками разработки образовательных программ, соответствующих диссертационному исследованию;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Логика, методология и аттестации научных исследований в биотехнологии» относится к базовой части блока 1 (Б.1.Б.6).

Существенное внимание в курсе уделено методам исследования научной информации, методологии научного познания в биотехнологии.

Программа дисциплины построена блочно-модульно. В ней выделены следующие разделы: Основные этапы развития методологии науки. Методология научного познания. Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности. Методология и логика в биотехнологии и инженерии

3.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 1 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы или 108 часа.

Виды учебной нагрузки	Всего часов	Семестр 1
Контактная работа (всего) в том числе:	38	38
Лекции	10	10
из них: активные формы обучения	2	2
Практические занятия (ПЗ)	-	-
из них: активные формы обучения	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	28	28
из них: активные формы обучения	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе КСР	70 36	70 36
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость час/зач. ед	108/3	108/3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических и видов учебных занятий.

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 2 Содержание модулей и разделов дисциплины

Семестр 4 (количество модулей 2)			
Модуль I «Основные этапы развития методологии науки. Методология научного познания» Цель: Изучить теоретические основы методологии обучения. (ОК-1, ОК – 4)			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРС
1.	История познания	Аристотель и философия. Аристотель и авторитет. Свободное падение тел. Логика и современная наука. Мысленные опыты. Научные объяснения. Классическое представление о науке.	Характерные черты научного знания и его отличия от ненаучного. Критерии научности.
2.	Методология научного познания	Метод и методология. Основные модели соотношения философии и частных наук.	Общенаучные методы и приемы исследования. Понимание и объяснение. О современной методологии.
Модуль II «Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности. Методология и логика в биотехнологии и инженерии» (ОК-1, ОК – 4) Цель: Изучить методы и формы научного.			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРС
1.	Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности	Аспекты классификации методов. Философские методы. Общенаучные методы.	Частнонаучные методы. Дисциплинарные методы. Методы междисциплинарного исследования. Регистрирующая аппаратура.
2.	Методология и логика биотехнологии и инженерии.	Анализ и синтез конструкции. Анализ технического задания.	Процесс проектирования. Процесс появления нового изделия. Формирование идей. Поиск решения.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 3 Разделы дисциплин и виды занятий

	Раздел дисциплины, входящего в данный модуль	Лекц.	ПЗ	ЛЗ	СРС	Всего часов
Семестр 3						
Модуль I	История познания	2		8	14	24
	Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности	4	-	6	16	26
Модуль II	Методология научного познания	2		8	16	26
	Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности	2		6	14	22

4.3. Тематический план лекций

Таблица 4 Тематический план лекций

	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лекции	Контактная работа (час.)
Семестр 2			
Модуль I	История познания	Основные этапы истории познания.	2
		Логика и современная наука.	2
	Методология научного познания	Методология научного познания	2
Модуль II	Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности	Аспекты классификации методов. Философские методы. Общенаучные методы.	2
	Методология и логика в биотехнологии и инженерии.	Метод и методология классификация методов.	2
Итого: в т.ч. в активной форме			10 2

4.5. Лабораторный практикум

Таблица 6 Лабораторный практикум

	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль (см.5.1)	Тема лабораторного практикума занятия	Контактная работа (час.)
Семестр 2			
Модуль I	История познания	Семинар «История познания»	4
		Семинар «Методология научного познания»	4
	Методология научного познания	Самостоятельная работа «Основные этапы развития методологии науки. Методология научного познания»	4
		Защита проектов по теме «Эмпирические и теоретические формы познания»	4
Модуль II	Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности	Семинар «Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности»	4
		Семинар «Методология и логика в биотехнологии и инженерии»	4
	Методология и логика биотехнологии и инженерии.	Практическая работа «Перспективы современных научных разработок»	4
Итого:			28
в т.ч. в активной форме			4

4.6.Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7 Тематический план самостоятельной работы обучающихся

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение домашних заданий и упражнений	Написание реферата	Подготовка к отчету по ДКР	Подготовка презентаций к рефератам,	Работа с интернет-тренажёром	Коллоквиумы	Трудоемкость (час.)
Семестр 3								
Модуль I	12	-	8	-	-	-	10	30
Модуль II	22	-	10	-	-	-	8	40
	Всего часов, в том числе КСР							70
								36

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1129

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/13FEAFC5-B8AA-41D2-B3F8-27A2BD87491B/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya#page/7>
2. Лебедев, С. А. Методология научного познания: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 153 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/AF6C5207-BBAE-482B-B11B-F4325332A5EF/metodologiya-nauchnogo-poznaniya>
3. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 160 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-05207-7. <https://biblio-online.ru/book/52148653-1BC1-4CA0-A7A4-E5AFEBF5E662/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-transdisciplinarnye-podhody-i-metody>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе (Приложение 1) и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

Семинар «Проблема классификации и периодизации науки», «Научные революции как смена типов научной рациональности», «Эмпирические и теоретические формы познания», «Общенаучные методы эмпирического и теоретического уровня», «Перспективы современных научных разработок»,

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература

- 1 Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/81D0AA80-6C26-4EC1-8AC5-5CE20B074D26/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy>

2. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокия. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия : Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5EB3B996-0248-44E1-9869-E8310F70F6A5. <https://biblio-online.ru/book/5EB3B996-0248-44E1-9869-E8310F70F6A5/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy>
3. История и методология науки : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Б. И. Липский [и др.] ; под ред. Б. И. Липского. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 373 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08323-1. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/CA8D4E28-8821-46B5-9C4E-F9DF78DAF229/istoriya-i-metodologiya-nauki>
4. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 221 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Режим доступа : <https://biblio-online.ru/book/847A320D-90A3-452E-A805-3B0B809C9863/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya>.
5. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / Н.А. Слесаренко [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103146>.

Дополнительная литература

1. Гасанов Р.М., Голубев С.С., Довгучиц С.И., Дюндик Е.П., Зорина Е.А, Мошин А.Ю. Учебно-методическое пособие «Методология организации научных исследований». - Москва, 2017. – 118 с. — Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=30011299>
2. Канке, В. А. История, философия и методология естественных наук : учебник для магистров / В. А. Канке. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 505 с. — (Серия : Магистр). — ISBN 978-5-9916-3041-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C125A359-A9C1-4EEA-A550-D44CECB7202D.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/elsremote-access-by-subscription.php>)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «MARS-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу

сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Подготовка к семинарским занятиям.

В ходе подготовки к семинарскому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Выполнение домашних заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

Подготовка к контрольным работам по основным терминам и понятиям курса.

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторные занятия
- устный опрос

- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; курсовое проектирование, индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, экзаменам и пр.)

- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации.

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Hypermethod.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Процесс обучения сопровождается использованием компьютерных обучающих, контролирующих и расчетных программ, оценочными тестами, деловыми играми, консультационными компьютерными программами, а также информационным обеспечением Интернета.

12. Критерии оценки знаний обучающихся

В соответствии с модульным принципом обучения весь учебный материал дисциплины делится на завершённые блоки – модули: модуль I «Характеристика биополимеров и способы их получения» модуль 2 «Основные виды биополимеров и способы их получение и использования в различных отраслях промышленности», модуль 3 «Основные отрасли применение биополимеров в мире» По результатам аудиторной и самостоятельной работы, отчётов по темам модулей студент набирает определённое количество баллов. Распределение баллов в семестре приведено в схеме 1 «Распределение баллов в семестре».

Таблица 8 Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Максимальная сумма баллов (100), которую студент может набрать за семестр по каждой дисциплине в ходе текущего (Стек), промежуточного (Спром) и итогового (Ситог) контроля (Стек + Спром + Ситог = 100 баллов).

Структура итоговой оценки студента

№	Виды работ	Максимальная оценка в баллах
1.	Посещаемость	10
2.	Работа на практических занятиях	20
3.	Рубежный контроль	30
	Итого	60
	Экзамен	40
	Всего	100

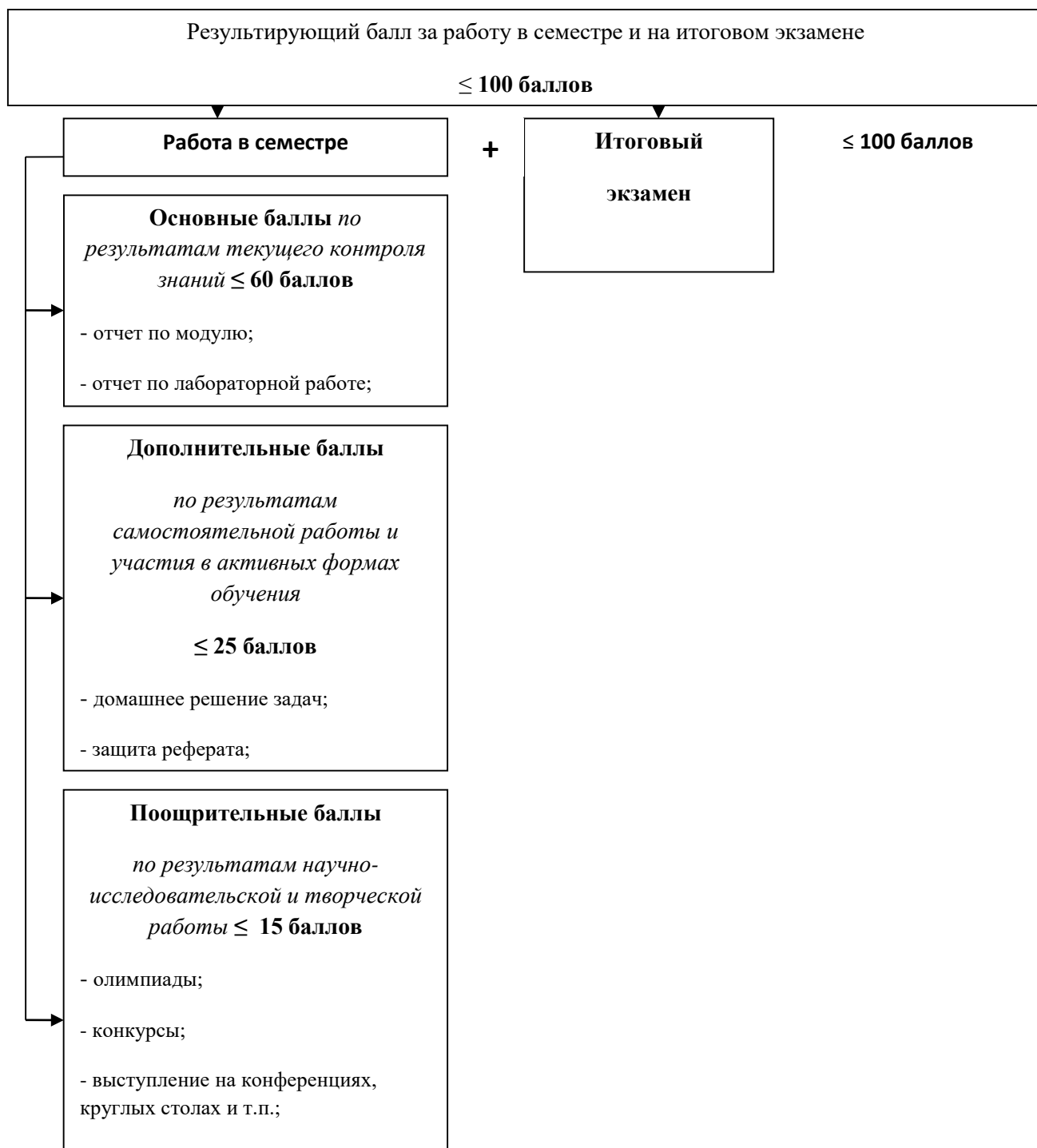
Шкала оценки посещаемости в баллах

100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	0%
10	10	9	8	7	4	3	2	0	0	0

Шкала оценки работы на практических занятиях в баллах

отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
20	15	10	0

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ В СЕМЕСТРЕ



Данная учебная дисциплина по итоговой оценке знаний заканчивается экзаменом в 2 семестре.

Безупречное усвоение модуля учебной дисциплины оценивается в 100 рейтинговых баллов («100% успеха»).

Количество промежуточных этапов контроля учебной работы обучающихся – 2, их форма представляет письменную контрольную работу, максимальная оценка каждого 30 баллов. Сроки выполнения устанавливаются в зависимости от календарного плана. Преподаватель кафедры, ведущий занятия с группой, обязан проинформировать об этом группу на первом занятии в семестре.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине по результатам промежуточных этапов контроля в семестре составляет 60.

Неявка обучающегося на промежуточный контроль в установленный срок оценивается нулевым баллом. Дополнительные 2-3 дня для отчетности по пропущенным контрольным точкам устанавливаются преподавателем или заведующим соответствующей кафедрой в конце каждого месяца семестра.

Обучающийся, набравший в семестре сумму баллов меньше указанной, но не менее 20 баллов, может «добрать» недостающие баллы в течение последней недели семестра перед началом экзаменационной сессии. Опрос, как правило, проводится преподавателем, проводившим в семестре занятия с обучающимися данной учебной группы. В течение последней недели семестра заведующий кафедрой обязан обеспечить работу учебных лабораторий и предоставить возможность обучающимся, имеющим задолженность по лабораторному практикуму, ликвидировать ее.

В таблице представлена шкала пересчета баллов в соответствующую академическую оценку.

Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке.

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Экзамен				

Максимальная сумма баллов (100), которую обучающийся может набрать за семестр по каждой дисциплине в ходе текущего (Стек), промежуточного (Спром) и итогового (Ситог) контроля (Стек + Спром + Ситог = 100 баллов).

Структура итоговой оценки обучающегося

№	Виды работ	Максимальная оценка в баллах
1.	Посещаемость	10
2.	Работа на лабораторных занятиях	20
3.	Рубежный контроль	30
	Итого	60
	экзамен	40
	Всего	100

Шкала оценки посещаемости в баллах

100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	0%
10	10	9	8	7	4	3	2	0	0	0

Шкала оценки работы на лабораторных занятиях в баллах

отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
20	15	10	0

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене- ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифров ка подписи	Дата	Дата введения изменения
	заменен ных	новых	аннулиро ванных					

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине Логика, методология и аттестации научных
исследований в биотехнологии

направление подготовки 19.04.01 Биотехнология

Орел – 2018

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ
ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
ОК - 4 – способностью к профессиональному у росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Общие проблемы методологии науки. Специфика научного познания. Методы и формы научного познания. Характерные особенности развития современной науки.	Пороговый	Вопросы для самопроверки	экзамен
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов.	
		Повышенный	Тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов.	
ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Общие проблемы методологии науки. Специфика научного познания. Методы и формы научного познания. Характерные особенности развития современной науки.	Пороговый	Вопросы для самопроверки	экзамен
		Повышенный	Контрольная работа	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов.	
		Повышенный	Тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов.	

Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОК - 4 – способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности свойств сырья и продукции	<i>Знает</i> не в полном объеме знает логические методы и приемы научного исследования; особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; сущность, цели и методы построения моделей для исследования	<i>Знает</i> логические методы и приемы научного исследования; особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; сущность, цели и методы построения моделей для исследования	<i>Знает</i> в полном логические методы и приемы научного исследования; особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; сущность, цели и методы построения моделей для исследования	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> осуществлять осмысление результатов научных исследований на современной методологической основе; использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;	<i>Умеет</i> осуществлять осмысление результатов научных исследований на современной методологической основе; использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;	<i>Умеет</i> осуществлять осмысление результатов научных исследований на современной методологической основе; использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> приемами и методами научного анализа биотехнологических процессов, навыками логико-методологического анализа и научного обобщения полученных результатов; методами разработки	<i>Владеет</i> приемами и методами научного анализа биотехнологических процессов, навыками логико-методологического анализа и научного обобщения полученных результатов; методами разработки сценариев развития	<i>Владеет</i> приемами и методами научного анализа биотехнологических процессов, навыками логико-методологического анализа и научного обобщения полученных результатов; методами разработки	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа.

	сценариев развития биотехнологических процессов.	биотехнологических процессов	сценариев развития биотехнологических процессов	
ОК-1-способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>Знает</i> общие, но не структурированные знания методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач	<i>Знает</i> сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач	<i>Знает</i> сформированные систематические знания методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> в целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка экономической эффективности реализации этих вариантов	<i>Владеет</i> в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка экономической эффективности реализации этих вариантов	<i>Владеет</i> сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать экономическую эффективность реализации этих вариантов	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> в целом успешно, но не систематически применять навыки методологического использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, самостоятельного мышления, отстаивания своей точки зрения	<i>Умеет</i> в целом успешно, но с отдельными пробелами применять навыки методологического использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, самостоятельного мышления, отстаивания своей точки зрения	<i>Умеет</i> успешно и систематически применять навыки методологического использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, самостоятельного мышления, отстаивания своей точки зрения	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

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 и шкалы их оценивания

3.1 Вопросы к семинарам по дисциплине «Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии»

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

Кафедра Биотехнологии

Вопросы к семинару по итогам модуля 1 «История познания»

1. Аристотель и философия.
2. Аристотель и авторитет.
3. Свободное падение тел.
4. Логика и современная наука.
5. Мысленные опыты.
6. Научные объяснения.
7. Классическое представление о науке.
8. Характерные черты научного знания и его отличия от ненаучного.
9. Критерии научности.

Критерии оценки:

Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся, если он показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно. Оформление отвечает требованиям написания работы.

Оценка «Хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении работы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении работы.

Вопросы к семинару по итогам модуля 1 «Методология научного познания»

1. Метод и методология.
2. Основные модели соотношения философии и частных наук.
3. Общенаучные методы и приемы исследования.
4. Понимание и объяснение.
5. О современной методологии.

Критерии оценки:

Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся, если он показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.

Оценка «Хорошо» выставляется обучающемуся, если . Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если .. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

Самостоятельная работа по теме: «Основные этапы развития методологии науки. Методология научного познания»

Вариант 1

1. Логика и современная наука.
2. Классическое представление о науке.
3. Метод и методология.

Вариант 2

1. Мысленные опыты.
2. Характерные черты научного знания и его отличия от ненаучного.
3. Понимание и объяснение.

3. Доказательство. Состав и структура доказательства. Опровержение и его структура. Логические ошибки.

Вариант 3

1. Научные объяснения.
2. Критерии научности.
3. Общенаучные методы и приемы исследования.

Критерии оценки

Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся, если он показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно. Оформление отвечает требованиям написания работы.

Оценка «Хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении работы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении работы.

Вопросы к семинару по итогам модуля 2 «Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности»

1. Аспекты классификации методов.
2. Философские методы.
3. Общенаучные методы.
4. Частнонаучные методы.
5. Дисциплинарные методы.
6. Методы междисциплинарного исследования.
7. Регистрирующая аппаратура.

Критерии оценки:

Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся, если он показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.

Оценка «Хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

Вопросы к семинару по итогам модуля 2 «Методология и логика в биотехнологии и инженерии»

1. Процесс проектирования.
2. Процесс появления нового изделия.
3. Формирование идей.
4. Поиск решения.
5. Анализ и синтез конструкции.
6. Анализ технического задания.

Критерии оценки:

Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся, если он показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.

Оценка «Хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

3.2 Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине «Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии»

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

Кафедра Биотехнологии

Контрольная работа по теме «Методы исследования, применяющиеся в научной деятельности. Методология и логика в биотехнологии и инженерии»

Задание 1. Дайте письменный ответ на представленные вопросы

Вариант 1

1. Аспекты классификации методов.
2. Философские методы.

Вариант 2

1. Процесс проектирования.
3. Методы междисциплинарного исследования.

Вариант 3

1. Общенаучные методы.
2. Формирование идей.

Вариант 4.

1. Поиск решения.
2. Дисциплинарные методы

Вариант 5.

1. Частнонаучные методы.
2. Анализ технического задания

Задание 2. Выберите правильный ответ

1. Научное исследование начинается
 - с выбора темы
 - с литературного обзора
 - с определения методов исследования
2. Как соотносятся объект и предмет исследования
 - не связаны друг с другом
 - объект содержит в себе предмет исследования
 - объект входит в состав предмета исследования

3. Выбор темы исследования определяется

- актуальностью
- отражением темы в литературе
- интересами исследователя

4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

- что исследуется?
- для чего исследуется?
- кем исследуется?

5. Задачи представляют собой этапы работы

- по достижению поставленной цели
- дополняющие цель
- для дальнейших изысканий

6. Методы исследования бывают

- теоретические
- эмпирические
- конструктивные

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

- анализ и синтез
- абстрагирование и конкретизация
- наблюдение

8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы

- факторного анализа
- анкетирование
- метод графических изображений

9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе

- всероссийские органы НТИ
- библиотеки
- архивы

10. Основными функциями органов НТИ являются

- сбор и хранение информации
- образовательная деятельность

Критерии оценки:

Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся, если он показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.

Оценка «Хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

Составитель _____ Солохина И.Ю.

« ____ » _____ 2018 г.

3.3 Экзаменационные билеты по дисциплине «Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии»

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.В.Парахина»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии
Название кафедры: биотехнология
Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология
Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Частнонаучные методы.
2. Эксперимент как система познавательных операций, его виды
3. Аристотель и философия.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии
Название кафедры: биотехнология
Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Аристотель и авторитет.
2. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
3. Дисциплинарные методы.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Методы междисциплинарного исследования.
2. Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования
3. Свободное падение тел.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования. Структура доказательства
2. Сущность и основные принципы разработки плана исследования
3. Логика и современная наука.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Мысленные опыты.
2. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки
3. Дедукция как метод, правила дедуктивного умозаключения

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Регистрирующая аппаратура.

2. . Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний
3. Научные объяснения.

Преподаватель
Зав кафедрой

Солохина И.Ю.
Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта
2. Аналогия как метод, характеристика и условия применения.
3. Классическое представление о науке.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное:

устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.

- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Мысленные опыты.
2. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения.
3. Типовая структура выполнения научного исследования, характеристика трёх этапов его проведения

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует

неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования.
2. Анализ как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования
3. Характерные черты научного знания и его отличия от ненаучного.

Преподаватель

Зав кафедрой

Солохина И.Ю.

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. Биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

1. Воображение как неотъемлемый элемент творческого мышления, уровни и виды воображения
2. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования
3. Критерии научности

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. Биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Понятие исследования, его уровни и их характеристика
2. Метод и методология.
3. Синтез как метод, связь с анализом, особенности использования

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. Биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Основные компоненты научного исследования и их характеристика
2. Основные модели соотношения философии и частных наук.
3. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.

- .Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительны ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии
 Название кафедры: биотехнология
 Направление подготовки: 19.04.01. Биотехнология
 Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы
2. Общенаучные методы и приемы исследования.
3. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- .Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительны ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Формулировка объекта и предмета научного исследования
2. Понимание и объяснение.
3. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Формулировка объекта и предмета научного исследования
2. Общая характеристика мыслительно-теоретических методов исследования.
3. О современной методологии.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Формулировка объекта и предмета научного исследования
2. Аспекты классификации методов.
3. Общая характеристика мыслительно-теоретических методов исследования.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Формулировка объекта и предмета научного исследования
2. Понятие исследования, его уровни и их характеристика
3. Философские методы.

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не

допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.

- .Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»**

Дисциплина: Логика, методология и аттестация научных исследований в биотехнологии

Название кафедры: биотехнология

Направление подготовки: 19.04.01. биотехнология

Утверждены на кафедре:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы
2. Общенаучные методы.
3. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение

Преподаватель

Солохина И.Ю.

Зав кафедрой

Павловская Н.Е.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает учебные задачи без ошибок.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; без существенных ошибок решает учебные задачи.
- .Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов, решает учебные задачи со значительными ошибками.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

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

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по процессам и аппаратам биотехнологии, в том числе зарубежной литературе.

В процессе обучения студент должен выполнить лабораторные работы согласно плану, индивидуальное домашнее задание в виде реферата, написать тесты и решить контрольную работу по соответствующему разделу, подготовиться к докладу с представлением презентации.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по результатам проверки на экзамене уровня усвоения им учебной дисциплины. Экзамен проводится письменно (по теоретическим и практическим вопросам). Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

На экзамене от обучающегося требуется ответить на вопросы состоящие из двух частей – теоретической («на знание») и практической («на умение»). Если такое деление не содержится в самой формулировке вопроса, то всегда подразумевается: обучающийся должен быть готов проиллюстрировать на конкретном примере теоретическое положение, знание которого он хочет продемонстрировать. Таким образом, любой ответ должен в обязательном порядке содержать две составляющие: а) формулировки определений понятий и теоретических посылок, и б) фактические примеры, иллюстрирующие приводимые положения.

Написание и представление письменной работы (реферат) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний студентов является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершённые части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы студентов в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов даёт рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы студентов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных студентом знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре студент может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

Типовая балльная оценка	0-54	55-69	70-84	85-100
Экзамен	Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Основные баллы (до 60 баллов)

1. Посещение лекционных и практических занятий – до +7 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +21 балла,
3. Выполнение итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания),
текущее тестирование знаний – до +32 баллов

Дополнительные баллы (до 25 баллов)

4. Домашнее решение задач (выполнение домашней контрольной работы или индивидуальной работы) – до +15 баллов,
5. Написание и защита рефератов, докладов, сообщений – до +5 баллов,
6. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме – до +3 баллов