

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт естествознания  
Кафедра биологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Е. В. Скрипникова  
«04» июля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.04.23 Оформление результатов биологических исследований

Направление подготовки/специальность: 04.03.01 - Химия

Профиль/направленность/специализация: Химия твёрдого тела и химия материалов

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2022

Тамбов, 2022

**Авторы программы:**

Доктор биологических наук, доцент Лада Георгий Аркадьевич

Кандидат биологических наук, Гончаров Александр Геннадьевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 - Химия (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «17» июля 2017 г. № 671).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры биологии и биотехнологии «28» июня 2022 г. Протокол № 8

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «04» июля 2022 г. № 12.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	14
3. Объем и содержание дисциплины.....	14
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	16
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	20
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	22
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	22

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Проектирует траекторию своего профессионального роста и личностного развития, расширяет свой профессиональный кругозор: приобретает и использует на практике базовые знания, умения и навыки из различных сфер профессиональной деятельности, в том числе об основных методах поиска информации для проведения научного исследования, о методах работы над рукописью исследовательской работы и ее оформления

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	History&Technology				+				
2	Self skills и тьюторство				+				
3	Street данс			+					
4	Аналитическое чтение			+					
5	Бизнес-планирование в АльтИнвест				+				
6	Биология развития человека в норме и патологии				+				
7	Биржевое дело				+				

8	Введение в психологию кризисных состояний и отклоняющегося поведения		+						
9	Виктимология			+					
10	Военная пропаганда как информационное оружие				+				
11	Вожатский практикум				+				
12	Восстановление истории семьи по открытым информационным базам данных				+				
13	Геймификация в образовании			+					
14	Генетика человека		+						
15	Геополитика и политическая география		+						
16	Двигательный режим (инструктор по физической культуре)				+				
17	Девальвация нормы психического и личностного развития: причины и последствия				+				
18	Демографические и миграционные процессы			+					
19	Диагностика и психологические технологии профилактики отклоняющегося поведения				+				
20	Зарубежная литература и вызовы современности				+				
21	Зарубежный Поп-вокал				+				
22	Защита металлов от атмосферной коррозии							+	
23	Защита прав человека		+						
24	Здоровье-формирующие технологии в образовательной среде		+						
25	Игровые технологии			+					

26	Институт семьи в современном обществе		+						
27	Интернет-аналитика – основа продвижения современного предприятия			+					
28	Как любить ребенка: эмоциональный компонент родительского отношения			+					
29	Коммуникация и коммуникативная компетентность		+						
30	Комплаенс в системе обеспечения безопасности бизнеса				+				
31	Комплексная экономическая безопасность бизнеса			+					
32	Компьютерная графика и дизайн		+						
33	Контроль за исполнением ремонтов в многоквартирных домах			+					
34	Контроль качества пищевых продуктов					+			
35	Коучинг эффективного общения. Техники развития эмоционального интеллекта			+					
36	Кредитование физических лиц		+						
37	Критический инструментарий для принятия решений и аргументация				+				
38	Культивирование микроорганизмов				+				
39	Латина Данс		+						
40	Лингвистическая экспертиза спорных текстов				+				
41	Литература русского зарубежья			+					
42	Личное планирование и управление рабочим временем			+					

43	Менеджмент карьеры: как стать успешным руководителем			+					
44	Методика воспитательной работы							+	
45	Методика составления родословной			+					
46	Методы изучения повседневности		+						
47	Методы изучения семьи				+				
48	Методы разделения и концентрирования						+		
49	Механизмы протекания органических реакций			+					
50	Мир современного искусства: постмодернистский проект		+						
51	Мир, общество, человек	+	+						
52	Мировые войны в сравнительно-историческом ракурсе		+						
53	Модели электронной коммерции				+				
54	Молекулярная микробиология и вирусология		+						
55	Молекулярно-биологические основы поведения и зависимостей		+						
56	Мотивация в коучинге				+				
57	Налогообложение бизнеса			+					
58	Нормы и правила современного этикета				+				
59	Нормы языкового общения в условиях виртуальной среды			+					
60	Общая и возрастная психология						+		
61	Общая физиология микроорганизмов			+					
62	Организационно-правовые основы деятельности некоммерческих организаций		+						

63	Организация работы с детьми				+				
64	Организация работы с семьей				+				
65	Организация работы спортивного судьи				+				
66	Организация развивающей предметно-пространственной среды				+				
67	Основные приемы эффективной работы с информацией				+				
68	Основы 3D-моделирования				+				
69	Основы академической живописи				+				
70	Основы аргументации				+				
71	Основы бального танца				+				
72	Основы биологической статистики			+					
73	Основы видеоблогинга				+				
74	Основы декоративной живописи				+				
75	Основы деловой коммуникации на иностранном языке			+					
76	Основы игры на барабанной установке			+					
77	Основы игры на клавишных инструментах				+				
78	Основы игры на электрогитаре				+				
79	Основы коммуникации в интернет-пространстве			+					
80	Основы конфликтологии				+				
81	Основы копирайтинга				+				
82	Основы коучинга			+					
83	Основы логики			+					
84	Основы логопедии			+					
85	Основы медицинских знаний в адаптивной физической культуре			+					



86	Основы общей патологии и тератологии в адаптивной физической культуре			+					
87	Основы организации работы с молодежью		+						
88	Основы правильного питания			+					
89	Основы предоставления жилищно-коммунальных услуг населению		+						
90	Основы рационального природопользования		+						
91	Основы рисунка		+						
92	Основы современного вокала		+						
93	Основы современных методов физического анализа вещества				+				
94	Основы судебной лингвистической экспертизы			+					
95	Основы физиологии и гигиены детей		+						
96	Основы частной патологии в адаптивной физической культуре				+				
97	Основы эффективного менеджмента			+					
98	Особенности рассмотрения семейных споров			+					
99	Особенности рассмотрения трудовых споров				+				
100	Особенности самопрезентации в цифровой среде			+					
101	Педагогика					+			
102	Педагогическая техника и мастерство		+						
103	Педагогические технологии обучения цифрового поколения				+				
104	Педагогический артистизм		+						

105	Педагогический дизайн технологий обучения				+				
106	Письменный перевод документов физических лиц			+					
107	Письменный перевод документов юридических лиц				+				
108	Планирование и организация биологических исследований			+					
109	Поведение в публичных местах			+					
110	Повседневные разговоры				+				
111	Познание себя через практическую психологию			+					
112	Познание себя через психодиагностику		+						
113	Понятие психологической травмы в современной психологии		+						
114	Посттравматическое личностное развитие: приговор или точка личностного роста			+					
115	Правовые основы природопользования			+					
116	Практикум по игровым технологиям				+				
117	Практикум по организации логопедической работы в дошкольном образовательном учреждении				+				
118	Преддипломная практика								+
119	Проблема смысла жизни и ценности в философии			+					
120	Программирование на языке Python. Базовый курс		+						
121	Программирование на языке Python. Продвинутый курс			+					

122	Программирование на языке Python. Разработка веб-приложений с использованием Flask				+				
123	Противодействие коррупции и формирование антикоррупционного поведения личности		+						
124	Профессиональные компетенции тьютора			+					
125	Психика и мозг		+						
126	Психология благополучия, или психология счастливого человека				+				
127	Психология девиантной личности			+					
128	Психология детства		+						
129	Психология индивидуализации и тьюторство		+						
130	Психология креативности			+					
131	Психология критического мышления		+						
132	Психология молодости и зрелости				+				
133	Психология подросткового и юношеского возраста			+					
134	Психология раннего возраста			+					
135	Психология творческого саморазвития		+						
136	Психолого-педагогические основы игровых технологий		+						
137	Психофизиологические основы поведения и когнитивных функций			+					
138	Режиссура и актерское мастерство				+				
139	Речевое искусство			+					
140	Родословно-биографическое краеведение		+						

141	Русская писательская критика XIX-XXI веков		+					
142	Русский Поп-вокал			+				
143	Самоменеджмент: методики и технологии				+			
144	Самоорганизация и саморегуляция в виртуальном мире				+			
145	Саморазвитие и актерское мастерство				+			
146	Современная химия и окружающая среда		+					
147	Современные инструменты личной эффективности		+					
148	Современные методы химического анализа в криминалистике				+			
149	Современные молекулярно-биологические и микробиологические методы в криминалистике			+				
150	Современные подходы к персональному менеджменту		+					
151	Современные экологические проблемы		+					
152	Социальные сети как коммуникационные каналы		+					
153	Стандартизация и управление качеством в ресторанном и гостиничном бизнесе				+			
154	Стартап «Art-развитие», применение методов арт-терапевтической работы в социальном проекте				+			
155	Стартап через социальные проекты в некоммерческой организации			+				

156	Стратегии и правила безопасного инвестирования на финансовых рынках		+					
157	Страхование личности			+				
158	Стресс-менеджмент и эффективное взаимодействие				+			
159	Театральная педагогика		+					
160	Текст и дискурс в Интернете				+			
161	Теоретико-методические основы вожатской деятельности		+					
162	Теория и практика судейства в спорте		+					
163	Теория и практика судейства по видам ВФСК «ГТО»				+			
164	Техногенные системы и экологический риск						+	
165	Технологии вожатской деятельности			+				
166	Технологии делового общения		+					
167	Технологии коррекции речевых нарушений у детей дошкольного возраста			+				
168	Технологии медиации в разрешении конфликтных ситуаций				+			
169	Технологии развития высших психических функций			+				
170	Технологии рефлексивно-творческого саморазвития			+				
171	Технология и организация гостинично-ресторанного комплекса			+				
172	Тренинг «Майнд-фитнес»				+			
173	Управляющий рестораном: карьера, развитие и soft-skills		+					

174	Функциональная составляющая эффективного менеджмента				+				
175	Химический анализ природных объектов						+		
176	Химия и экология гидросферы					+			
177	Человек на войне как социокультурный феномен			+					
178	Экология атмосферы			+					
179	Экология гидросферы				+				
180	Экономика природопользования				+				
181	Экономико-правовые аспекты создания и развития собственного бизнеса		+						
182	Электронный бизнес. Электронная коммерция		+						
183	Энергоэффективность и энергосбережение в жилищной сфере				+				
184	Этнокультурные регионы мира				+				
185	Ювенальное право				+				
186	Язык как объект судебной экспертизы		+						
187	Языковая личность в виртуальном пространстве		+						

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Оформление результатов биологических исследований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 04.03.01 - Химия.

Дисциплина «Оформление результатов биологических исследований» изучается в 4 семестре.

## 3.Объем и содержание дисциплины

### 3.1.Объем дисциплины:

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	16
Практические (Практ. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	40
Зачет	-

## 3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
4 семестр					
1	Основные методы поиска информации для научного исследования	2	2	8	Выполнение практических работ
2	Методика работы над рукописью исследования	2	2	8	Выполнение практических работ
3	Оформление списка литературы	4	4	8	Выполнение практических работ; Контрольная работа
4	Требования к оформлению	4	4	8	Выполнение практических работ
5	Представление результатов исследования	4	4	8	Выполнение практических работ; Контрольная работа

### Тема 1. Основные методы поиска информации для научного исследования (УК-6)

#### Лекция.

Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Поиск документальных источников информации в сети Internet. Монографии, диссертации, авторефераты как источники научной информации.

#### Практическое занятие.

Семинарское занятие №1. "Основные методы поиска информации для научного исследования".

#### Задания для самостоятельной работы.

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

### Тема 2. Методика работы над рукописью исследования (УК-6)

#### Лекция.

Особенности подготовки и композиция научного произведения. Приемы изложения научных материалов. Работа над рукописью. Язык и стиль научной работы.

#### Практическое занятие.

Семинарское занятие №2. "Методика работы над рукописью исследования".

#### Задания для самостоятельной работы.

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

### **Тема 3. Оформление списка литературы (УК-6)**

#### **Лекция.**

Оформление ссылок на литературные источники. Цитирование. Система «Антиплагиат».

#### **Практическое занятие.**

Семинарское занятие №3. "Оформление списка литературы".

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

### **Тема 4. Требования к оформлению (УК-6)**

#### **Лекция.**

Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления.

#### **Практическое занятие.**

Семинарское занятие №4. "Требования к оформлению".

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

### **Тема 5. Представление результатов исследования (УК-6)**

#### **Лекция.**

Требования к составлению и представлению доклада. Представление результатов исследования.

#### **Практическое занятие.**

Семинарское занятие №5. "Представление результатов исследования".

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;

## **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

### **4.1. Распределение баллов:**

4 семестр

- посещаемость – 5 баллов
- текущий контроль – 75 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки



1.	Основные методы поиска информации для научного исследования	Выполнение практических работ	15	Студенты в рамках самостоятельной работы в малых группах прорабатывают указанные темы и выполняют практические работы, результаты оформляются в виде отчетов, оценка по баллам ранжируется от 1 до 15.
2.	Методика работы над рукописью исследования	Выполнение практических работ	15	Студенты в рамках самостоятельной работы в малых группах прорабатывают указанные темы и выполняют практические работы, результаты оформляются в виде отчетов, оценка по баллам ранжируется от 1 до 15.
3.	Оформление списка литературы	Выполнение практических работ	15	Студенты в рамках самостоятельной работы в малых группах прорабатывают указанные темы и выполняют практические работы, результаты оформляются в виде отчетов, оценка по баллам ранжируется от 1 до 15.
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.
4.	Требования к оформлению	Выполнение практических работ	15	Студенты в рамках самостоятельной работы в малых группах прорабатывают указанные темы и выполняют практические работы, результаты оформляются в виде отчетов, оценка по баллам ранжируется от 1 до 15.
5.	Представление результатов исследования	Выполнение практических работ	15	Студенты в рамках самостоятельной работы в малых группах прорабатывают указанные темы и выполняют практические работы, результаты оформляются в виде отчетов, оценка по баллам ранжируется от 1 до 15.
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.

6.	Посещаемость	5	Студент посетил все 100% занятий.
7.	Премияльные баллы	20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20.
8.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы	90	Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы
9.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### **Выполнение практических работ**

Тема 1. Основные методы поиска информации для научного исследования

Семинарское занятие №1. "Основные методы поиска информации для научного исследования".

Тема 2. Методика работы над рукописью исследования

Семинарское занятие №2. "Методика работы над рукописью исследования".

Тема 3. Оформление списка литературы

Семинарское занятие №3. "Оформление списка литературы".

Тема 4. Требования к оформлению

Семинарское занятие №4. "Требования к оформлению".

Тема 5. Представление результатов исследования

Семинарское занятие №5. "Представление результатов исследования".

##### **Контрольная работа**

Тема 3. Оформление списка литературы

1 Требования к квалификационным работам.

- 2 Формы и подвиды представления результатов научной работы.
- 3 Эмпирическое исследование, проверка гипотез, формы представление результатов.
- 4 Процедура и этапы защиты выпускной квалификационной работы.
- 5 Типы научных публикаций. Требования к научной публикации.
- 6 Типы научных журналов, наукометрические показатели.
- 7 Базы данных Web of Science, Scopus, РИНЦ.
- 8 Структурные блоки научной публикации.
- 9 Особенности написания основных разделов научной статьи.
- 10 Формы описания научных результатов, правила их оформления.

#### Тема 5. Представление результатов исследования

- 1 Интерпретация и обобщение результатов исследования
- 2 Особенности написания научной публикации на английском языке в зарубежном журнале.
- 3 Этапы прохождения рукописи в редакции.
- 4 Ответственность автора, этика публикации. Авторское право.
- 5 Представление результатов исследования на конференции.
- 6 Особенности написания тезисов доклада.
- 7 Виды защиты интеллектуальной собственности. Виды патентов, требования и правила оформления.
- 8 Процедура патентного поиска.
- 9 Авторское свидетельство, правила оформления.
- 10 Критерии определения действительности авторского права.

#### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

##### Типовые вопросы зачета (УК-6)

- 1 Требования к квалификационным работам.
- 2 Формы и подвиды представления результатов научной работы.
- 3 Эмпирическое исследование, проверка гипотез, формы представление результатов.
- 4 Процедура и этапы защиты выпускной квалификационной работы.
- 5 Типы научных публикаций. Требования к научной публикации.
- 6 Типы научных журналов, наукометрические показатели.
- 7 Базы данных Web of Science, Scopus, РИНЦ.
- 8 Структурные блоки научной публикации.
- 9 Особенности написания основных разделов научной статьи.
- 10 Формы описания научных результатов, правила их оформления.
- 11 Интерпретация и обобщение результатов исследования
- 12 Особенности написания научной публикации на английском языке в зарубежном журнале.
- 13 Этапы прохождения рукописи в редакции.
- 14 Ответственность автора, этика публикации. Авторское право.
- 15 Представление результатов исследования на конференции.
- 16 Особенности написания тезисов доклада.
- 17 Виды защиты интеллектуальной собственности. Виды патентов, требования и правила оформления.
- 18 Процедура патентного поиска.
- 19 Авторское свидетельство, правила оформления.
- 20 Критерии определения действительности авторского права.

##### Типовые задания для зачета (УК-6)

Не предусмотрено

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	УК-6	Проектирует траекторию своего профессионального роста и личностного развития, расширяет свой профессиональный кругозор в области оформления результатов биологических исследований. Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и прослеживает междисциплинарные связи. Ответ, построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	УК-6	Не способен проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития, не расширяет свой профессиональный кругозор в области оформления результатов биологических исследований. Студент показывает низкий уровень теоретических знаний по дисциплине, не прослеживает междисциплинарные связи.

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

#### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

#### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

#### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

#### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Катмаков П. С., Гавриленко В. П., Бушов А. В. Биометрия : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 177 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455885>
2. Харченко Л. Н. Методика и организация биологического исследования : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 139 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/478016>
3. Горовая В. И. Научно-исследовательская работа : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 103 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/479051>

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Андрухаев Х. М. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 177 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452290>
2. Баркалов, С. А., Курочка, П. Н., Курносов, В. Б. Статистика. - 2025-03-01; Статистика. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. - 775 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/29266.html>
3. Баркалов, С. А., Курочка, П. Н., Перевалова, О. С. Статистика : практикум. - 2025-03-01; Статистика. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 137 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72941.html>
4. Азарская М. А., Поздеев В. Л. Научно-исследовательская работа в вузе : учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 230 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553>
5. Амелина К.Е., Стороженко О.М. Научно-исследовательская работа : учебно-методическое пособие. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. - 38 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703854884.html>
6. Ложечкина, А. Д., Бугаева, Е. А. Плановая научно-исследовательская работа : учебное пособие (практикум). - Весь срок охраны авторского права; Плановая научно-исследовательская работа. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 99 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99447.html>

### **6.3 Иные источники:**

1. Элементы.py - <https://elementy.ru/>
2. Биомолекула - <https://biomolecula.ru/>
3. Классическая и молекулярная биология - <http://molbiol.ru/>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

7-Zip 9.20

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Операционная система Microsoft Windows 10

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>
3. Архив научных журналов зарубежных издательств. – URL: <https://arch.neicon.ru>
4. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: <https://apps.webofknowledge.com>
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
7. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
8. Платформа Nature . – URL: <https://www.nature.com/siteindex>
9. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
10. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
11. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
12. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <https://www.edu.ru>
13. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
14. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
15. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.