



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Э.Э. Ибрагимова

07 марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Э.Э. Ибрагимова

07 марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.01 «Практико-ориентированные задачи по биологии»**

направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
магистерская программа «Научные основы современного биологического
образования»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2025

Рабочая программа дисциплины ФТД.01 «Практико-ориентированные задачи по биологии» для магистров направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Магистерская программа «Научные основы современного биологического образования» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126.

Составитель
рабочей программы _____ Э.Э. Ибрагимова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности
от 05 марта 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ Э.Э. Ибрагимова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования
от 07 марта 2025 г., протокол № 7

Председатель УМК _____ Л.И. Аббасова
подпись

1.Рабочая программа дисциплины ФТД.01 «Практико-ориентированные задачи по биологии» для магистратуры направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Научные основы современного биологического образования» .

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности учителя биологии, способного использовать современные методы и технологии обучения предмету в общеобразовательном учреждении в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования;
- планировать, реализовывать и осуществлять контроль и оценку, а также проектировать и реализовывать индивидуальные образовательные траектории, в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- сформировать навыки анализа и оценки уровня знаний и умений учащихся;
- систематизировать знания учащихся о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы и подготовка школьников к государственной итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ);
- усовершенствовать умения и навыки выполнения заданий разного типа и уровня сложности;
- сформировать умения в области применения знаний и навыков в аналоговой и нестандартной ситуациях.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

ПК-1 - Способен и готов проектировать, диагностировать, корректировать и реализовывать образовательные программы, применять современные методы и технологии оценивания результатов образовательной деятельности и научных исследований.

ПК-3 - Способен использовать современное научное оборудование для исследований в области биологии, владеть методами и практическими навыками обработки экспериментальных данных.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- критический анализ проблемных ситуаций;

- теоретические основы и технологии организации и практические навыки проведения научно-исследовательской и обработки экспериментальных
- организацию и руководство работой команды;
- современные методы и технологии оценивания результатов образовательной деятельности и научных исследований.

Уметь:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований;
- организовывать и руководить работой команды и вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели;
- проектировать, диагностировать, корректировать и реализовывать образовательные программы, применять современные методы и технологии оценивания результатов образовательной деятельности и научных исследований.

Владеть:

- способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- методами организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской и проектной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций с использованием современного научного оборудования;
- способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- способностью проектировать, диагностировать, корректировать и реализовывать образовательные программы, применять современные методы и технологии оценивания результатов образовательной деятельности и научных исследований.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина ФТД.01 «Практико-ориентированные задачи по биологии» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	прак т.зан	сем. зан.	ИЗ		
2	72	2	18	6		12			54	За
Итого по ОФО	72	2	18	6		12			54	

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тема 1. Концептуальная основа содержания практико- ориентированных задач по биологии	13	2		2			9								практическое задание
Тема 2. Методические подходы к выполнению логических, творческих задач и задач по алгоритму	13	2		2			9								практическое задание; устный опрос
Тема 3. Решение практико- ориентированных логических задач и задач по алгоритму по молекулярной биологии	11			2			9								практическое задание
Тема 4. Решение практико- ориентированных творческих задач по экологии	11			2			9								практическое задание
Тема 5. Решение логических и творческих задач по генетике	11			2			9								практическое задание; устный опрос
Тема 6. Компетентностно- ориентированные задачи	13	2		2			9								практическое задание; устный опрос
Всего часов дисциплине	72	6		12			54								

часов на контроль			
-------------------	--	--	--

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Тема 1. Концептуальная основа содержания практико-ориентированных задач по биологии</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Понятие «практико-ориентированные задания» в подготовке магистрантов. Сравнительный анализ подходов «практико-ориентированные Сущность определения понятий «практико- Исторические предпосылки развития практико-ориентированного обучения в методике преподавания биологии.</p>	Акт.	2	
2.	<p>Тема 2. Методические подходы к выполнению</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Теоретико-методологические основы практико-Технологии и методы организации ориентированной деятельности при изучении Практико- ориентированные задачи: структура, уровни сложности и алгоритм составления. Уровни сложности практико-ориентированных задач.</p>	Акт.	2	
3.	<p>Тема 6. Компетентностно-ориентированные задачи</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Компетентностно - ориентированные задания по биологии как средство достижения Компетентностный подход к обучению. Структура компетентностно-ориентированных</p>	Акт.	2	

	Требования к содержанию компетентностно-ориентированных задач. Типы компетентностных задач.			
	Итого		6	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия и вырабатываемые компетенции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Тема 1. Концептуальная основа содержания практико-ориентированных задач по биологии</p> <p>Уровни организации организма. Клетка – функциональная и структурная единица</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Сравнительный анализ подходов «практико-ориентированные задания».</p> <p>Сущность определения понятий «практико-ориентированное обучение», «практико-ориентированная образовательная среда».</p>	Акт.	2	
2.	<p>Тема 2. Методические подходы к выполнению логических, творческих задач и задач по алгоритму</p> <p>Ткани, их строение и функции.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Технологии и методы организации ориентированной деятельности при изучении биологии.</p> <p>Практико-ориентированные задачи: структура, уровни сложности и алгоритм составления.</p> <p>Уровни сложности практико-ориентированных задач.</p>	Акт.	2	

3.	<p>Тема 3. Решение практико-ориентированных логических задач и задач по алгоритму по молекулярной биологии</p> <p>Анатомо-физиологические особенности организации опорно-двигательного</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Структурная организация ДНК, РНК. Структура гена эукариот. Трансляция. Решение задач по теме белки. Решение задач по теме биосинтез белка. Решение задач по теме нуклеиновые кислоты.</p>	Акт.	2	
4.	<p>Тема 4. Решение практико-ориентированных творческих задач по экологии</p> <p>Строение и функции костной ткани. Скелет.</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Решение экспериментально-теоретических задач по трофической структуре экосистем. Решение расчетных задач на пирамиды возрастов, чисел, биомасс и энергии. Решение творческих задач по загрязнению окружающей среды.</p>	Акт.	2	
5.	<p>Тема 5. Решение логических и творческих задач по генетике</p> <p>Строение и функции мышечной ткани.</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Решение задач на неполное доминирование. Решение задач по генетике пола. Решение комбинированных задач с рецус-фактором. Решение задач на взаимодействие генов.</p>	Акт.	2	
6.	<p>Тема 6. Компетентностно-ориентированные задачи</p>	Акт.	2	

<p>Морфофункциональная организация нервной ткани. Строение нейрона. <i>Основные вопросы:</i> Структура компетентностно-ориентированных задач. Требования к содержанию компетентностно-ориентированных задач. Типы компетентностных задач.</p>			
Итого		12	0

5.3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5.5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

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

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к зачету.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	<p>Тема 1. Концептуальная основа содержания практико-ориентированных задач по биологии</p> <p>Основные вопросы: Понятие «практико-ориентированные задания» в подготовке магистрантов. Сравнительный анализ подходов «практико-ориентированные задания». Сущность определения понятий «практико-ориентированное обучение», «практико-ориентированная образовательная среда». Исторические предпосылки развития практико-ориентированного обучения в методике преподавания биологии.</p>	<p>написание конспекта; подготовка к практическому занятию</p>	9	

2	<p>Тема 2. Методические подходы к выполнению логических, творческих задач и задач по алгоритму</p> <p>Основные вопросы: Теоретико-методологические основы практико-ориентированного обучения. Технологии и методы организации ориентированной деятельности при изучении биологии. Практико-ориентированные задачи: структура, уровни сложности и алгоритм составления. Уровни сложности практико-ориентированных задач.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к устному опросу	9	
3	<p>Тема 3. Решение практико-ориентированных логических задач и задач по алгоритму по молекулярной биологии</p> <p>Основные вопросы: Структурная организация ДНК, РНК. Структура гена эукариот. Трансляция. Решение задач по теме белки. Решение задач по теме биосинтез белка. Решение задач по теме нуклеиновые кислоты.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к устному опросу	9	
4	<p>Тема 4. Решение практико-ориентированных творческих задач по экологии</p> <p>Основные вопросы: Решение экспериментально-теоретических задач по трофической структуре экосистем. Решение расчетных задач на пирамиды возрастов, чисел, биомасс и энергии. Решение творческих задач по загрязнению окружающей среды.</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; написание конспекта;	9	

5	<p>Тема 5. Решение логических и творческих задач по генетике</p> <p>Основные вопросы: Решение задач на неполное доминирование. Решение задач по генетике пола. Решение комбинированных задач с рецессив-фактором. Решение задач на взаимодействие генов.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к устному опросу	9	
6	<p>Тема 6. Компетентностно-ориентированные задачи</p> <p>Основные вопросы: Компетентностно - ориентированные задания по биологии как средство достижения планируемых результатов обучения. Компетентностный подход к обучению. Структура компетентностно-ориентированных задач. Требования к содержанию компетентностно- ориентированных задач. Типы компетентностных задач.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к устному опросу	9	
Итого			54	0

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
УК-1		
Знать	критический анализ проблемных ситуаций	устный опрос
Уметь	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	практическое задание
Владеть	способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	зачет
УК-3		
Знать	организацию и руководство работой команды	устный опрос

Уметь	организовывать и руководить работой команды и вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	практическое задание
Владеть	способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	зачет
ПК-1		
Знать	современные методы и технологии оценивания результатов образовательной деятельности и научных	устный опрос
Уметь	проектировать, диагностировать, корректировать и реализовывать образовательные программы, применять современные методы и технологии оценивания результатов образовательной деятельности и научных	практическое задание
Владеть	способностью проектировать, диагностировать, корректировать и реализовывать образовательные программы, применять современные методы и технологии оценивания результатов образовательной деятельности и научных исследований.	зачет
ПК-3		
Знать	теоретические основы и технологии организации и практические навыки проведения научно-исследовательской и обработки экспериментальных	устный опрос
Уметь	подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований	практическое задание
Владеть	методами организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской и проектной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций с использованием современного научного оборудования	зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

устный опрос	Незнание большей части соответствующего вопроса, присутствуют ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, материал излагается непоследовательно.	Знание и понимание основных положений данной темы присутствует, однако материал излагается неполно, и допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил; свои суждения недостаточно глубоко и доказательно обоснованы, нет своих примеров; материал изложен непоследовательно и допускаются	Материал излагается в полном объеме, однако присутствуют 1-2 неточности; соблюдаются все лексико-грамматические и стилистические нормы; присутствует правильное определение нескольких основных понятий; студент может применить свои знания на практике, привести необходимые примеры.	Материал излагается полно, последовательно, соблюдаются все лексико-грамматические и стилистические нормы; присутствует правильное определение всех основных понятий; студент может применить свои знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно.
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Работа выполнена позже установленного срока, при защите практической работы имелись существенные замечания.	Работа выполнена, но при защите практической работы имелись несущественные замечания.	Работа выполнена и защищена в срок.
зачет	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения.	Теор. вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено с несущественными замечаниями	Теор. вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено без замечаний

7.3. 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

7.3.1. Примерные вопросы для устного опроса

1. Сравнительный анализ митоза и мейоза.
2. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
3. Цитогенетический метод.
4. Хромосомная теория наследственности.
5. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание).
6. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.
7. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
8. Взаимодействие генов. Полимерия.
9. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Составление родословных.
10. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная.

7.3.2. Примерные практические задания

1. Практическая работа 1.

Учебные цели:

1. Проанализировать требования к формулировке прикладных задач.
2. Проанализировать требования к сюжетному содержанию задач.
3. Выявить соответствие сюжетного содержания возрастным особенностям (познавательным интересам) школьника.

2. Практическая работа 2. Учебные цели:

1. Проанализировать требования к фабуле задачи.
2. Изучить различные способы для конструирования задач.

3. Практическая работа 3.

Учебные цели:

1. Изучить алгоритм решения экспериментально-теоретических задач на .
2. Изучить алгоритм решения расчетных задач на определение длины ДНК и процентное содержание нуклеотидов в молекуле ДНК.
3. Изучить алгоритм решения задач на экзон - интронную организацию генома.
4. Решение задач на построение аминокислотной последовательности.

4. Практическая работа 4. Учебные цели:

1. Изучить алгоритм решения экспериментально-теоретических задач по трофической структуре экосистем.
2. Проанализировать алгоритм решения расчетных задач на пирамиды возрастов, чисел, биомасс и энергии.
3. Изучить алгоритм решения творческих задач по загрязнению окружающей среды.

5. Практическая работа 5. Учебные цели:

1. Решение задач на неполное, анализирующее скрещивание, группы сцепления. Сцепленное наследование генов и кроссинговер. Группы сцепления. Неполное доминирование, анализирующее скрещивание. Взаимодействие генов и их множественное действие. Задачи на неполное, анализирующее скрещивание, группы сцепления. Применение в жизни.
2. Решение задач на родословную и группы крови. Родословная, принципы её построения. Группа крови человека и резус фактор. Задачи на родословную и группы крови. Применение в жизни.
3. Решение задач на генетику пола и сцепленное с полом наследование. Понятия: пол, наследственность, изменчивость. Сцепленное с полом наследование. Задачи на сцепленное с полом наследование.

6. Практическая работа 6.

Учебные цели:

1. Алгоритм решения задач-интерпретаций.
2. Алгоритм решения задач-структурирования.
3. Алгоритм решения задач-моделей.
4. Алгоритм решения задач-аналогий.
5. Алгоритм решения задач на недостаточность и избыточность.

7.3.3. Вопросы к зачету

1. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена.
2. Фотосинтез, его значение. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза.
3. Хемосинтез.
4. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот

5. Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.
6. Жизненный цикл клетки.

7. Митоз. Мейоз. Фазы митоза и мейоза.
8. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
9. Методы генетики.
10. Хромосомная теория наследственности.
11. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание).
12. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.
13. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
14. Взаимодействие генов.
15. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.
16. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная.
17. Наследственные болезни человека.
18. Экосистемы.
19. Экология организмов.
20. Сообщества живых организмов.

21. Виды мутаций и их причины.
22. Виды пищевых цепей.
23. Митохондриальная наследственность.
24. Принципы биотических взаимодействий.
25. Биоценоз и биотоп.
26. Технологии и методы организации ориентированной деятельности при изучении биологии.
27. Сущность определения понятий «практико-ориентированное обучение», «практико-ориентированная образовательная среда».
28. Практико-ориентированные задачи: структура, уровни сложности и алгоритм составления.
29. Уровни сложности практико-ориентированных задач.
30. Требования к содержанию компетентностно-ориентированных задач. Типы компетентностных задач.

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

7.4.1. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.2. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

7.4.3. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный

Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Практико-ориентированные задачи по биологии» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

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

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Абдукаева, Н. С. Деление клетки. Генетика. Молекулярная биология : учебное пособие / Н. С. Абдукаева, Н. С. Косенкова, Н. В. Васильева. — Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-907565-08-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255791 (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/216860
2.	Абдукаева, Н. С. Сборник задач по генетике и молекулярной биологии: учебное пособие / Н. С. Абдукаева, Н. С. Косенкова, Н. В. Васильева. — Санкт-Петербург: СПбГПМУ, 2021. — 52 с. — ISBN 978-5-907321-95-3.	учебное пособие	6
3.	Биохимия с основами молекулярной биологии: учебное пособие / составители Ю. Н. Митрасов, М. Ю. Куприянова. — Чебоксары: ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2021. — 196 с.	учебное пособие	10
4.	Бибик, О. И. Биология (опорный конспект лекций) : учебное пособие / О. И. Бибик. — Кемерово : КемГМУ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/275996 (дата обращения: 01.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	21
5.	Винник, В. К. Биология : учебно-методическое пособие / В. К. Винник. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 189 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/283136 (дата обращения: 01.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/128309

6.	Звягина, В. И. Основы биологической химии : учебное пособие / В. И. Звягина. — Рязань : РязГМУ, 2019. — 267 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207584 (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/168075
7.	Акатьева, Т. Г. Экологическая токсикология: учебник / Т. Г. Акатьева. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 390 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/263888
8.	Артемьева, Е. А. Современные проблемы экологии и природопользования : учебно-методическое пособие / Е. А. Артемьева. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129752 (дата обращения: 25.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/113120
9.	Бобренко, Е. Г. Экология: практикум: учебное пособие / Е. Г. Бобренко. — Омск: Омский ГАУ, 2021. — 107 с. — ISBN 978-5-89764-989-1.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/277019
10.	Галишевская, В. В. Экология: учебное пособие / В. В. Галишевская, Н. В. Кармановская, Н. В. Мирошниченко. — Норильск: НГИИ, 2019. — 185 с. — ISBN 978-5-89009-712-5.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/210890
11.	Васильева, Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач / Е. Е. Васильева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-507-45729-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282359 (дата обращения: 01.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/212741
12.	Иванищев В.В. Основы генетики: Соответствует ФГОС ВО / В. В. Иванищев ; рец.: А. Д. Болохов, Т. И. Субботина. - М.: Риор; М.ИНФРА-М, 2018. - 208 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/177848

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Дьякова, Н. А. Основы экологии и охраны природы: учебник для вузов / Н. А. Дьякова, С. П. Гапонов, А. И. Сливкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-8416-4.	учебное пособие	https://e-lanbook.com/book/15477
2.	Гусарова, В. С. Экология: практикум для бакалавров и специалистов всех профилей: учебное пособие / В. С. Гусарова. — Ульяновск: УлГТУ, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-9795-1969-2.	учебное пособие	https://e-lanbook.com/book/19389
3.	Генетика человека: учебное пособие / В. Г. Зенкина, О. А. Солодкова, Г. Г. Божко, Л. А. Масленникова. — Владивосток: ТГМУ, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-98301-157-1. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e-lanbook.com/book/20620 1
4.	Учебное пособие к практическим занятиям по генетике: учебное пособие / составители А. Г. Мустафин [и др.]. — Москва: РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 2018 — Часть 3 — 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-88458-396-2.	учебное пособие	https://e-lanbook.com/book/18091 1

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;

- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;

- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Написание конспекта

Конспект (от лат. *conspicere* — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

— плановый конспект (план-конспект) — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;

- текстуальный конспект — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);
- произвольный конспект — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);
- схематический конспект (контекст-схема) — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;
- тематический конспект — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;
- опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;
- сводный конспект — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;
- выборочный конспект — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

- план (простой, сложный) — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;
- выписки — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;
- тезисы — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);
- цитирование — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

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

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового
демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- методические материалы к практическим лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации).