

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
О.Г. Жукова
« 18 » _____ 2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПД. 02 Биология
общеобразовательного цикла
естественнонаучного профиля,
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 36.02.01 Ветеринария
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2018

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией Общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель:


 /А.Б. Токкужина/
Протокол № от 2018 г.

Составитель: Толстых В.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум 

Эксперты:

Внутренняя экспертиза


Техническая экспертиза:

Толстых В.В., ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум 


Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум

Содержательная экспертиза:

Толстых В.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум, 

Токкужина А.Б., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум 

Внешняя рецензия:

Содержательная экспертиза: Чернышова Л.В., доцент кафедры биологии, экологии, генетики и разведения животных федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» 

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Биология по специальности среднего профессионального образования естественнонаучного профиля 36.02.01 Ветеринария разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования науки России РФ от 17.05.2012г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена специальности 36.02.01 Ветеринария в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД. 02 Биология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария, с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина ПД. 02 Биология является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» и входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• *личностных:*

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• *метапредметных:*

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- Экзамен проводится по решению профессиональной образовательной организации либо по желанию студентов при изучении учебной дисциплины «Биология» как профильной учебной дисциплины.
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
 внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 26 часов;
 консультации 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>10</i>
практические занятия	<i>33</i>
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего) (реферативная работа, сообщение, презентация)	<i>26</i>
<i>консультации</i>	<i>10</i>

Промежуточная аттестация в форме экзамена

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ПД.02 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	6	
	1 Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция.	2	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: прорабатывание конспекта лекции; ответить на контрольные вопросы; освоить основные понятия, методы изучения, общие закономерности в общей биологии, уровни организации живой природы; предмет, цели и задачи курса; значение биологии.	4	
Раздел 1. Учение о клетке	Содержание учебного материала	24	
	2 Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.	2	1
	3 Лабораторные занятия № 1. Химическая организация клетки. Органические вещества клетки и живых организмов. углеводы, липиды,	2	3
	4 Лабораторные занятия № 2 «Химическая организация клетки. Органические вещества клетки и живых организмов. нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	3
	5 Лабораторные занятия. №3. Сравнительная характеристика эукариотических клеток..	2	3
	6 Практические занятия №1 Химическая организация клетки. . неорганические вещества клетки и живых организмов.,	2	2
	7 Практические занятия №2 Химическая организация клетки. Органические вещества клетки и живых организмов .Белки.	2	2
	8 Практические занятия. №3 Вирусы как неклеточная форма жизни. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	1
	9 Практические занятия. №4. Строение и функции клетки. Эукариотические клетки.	2	2
	10 Практические занятия №5. Строение и функции клетки. Прокариотическая клетка.	2	2

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: прорабатывание конспектов лекций; ответить на контрольные вопросы; составление сравнительной таблицы «Прокариоты и эукариоты»; освоение строения и функции клетки, ее химической организации и жизненных процессов; строение и функции хромосом; изучение структуры ДНК, понятия «генетический код»; написание рефератов на темы «Прокариотические организмы и их роль в биоценозах», «Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка» и «Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние»; подготовка контрольной работе.	6	
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	16	
	11 Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение.	2	1
	12 Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое размножение. Строение половых клеток	2	1
	13 Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития..Постэмбриональное развитие.	2	1
	14 Лабораторные занятия № 4. Митоз. Жизненный цикл клетки.	2	3
	15 Практические занятия №6 Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: прорабатывание конспектов лекций; ответить на контрольные вопросы; освоение понятий и классификации процесса размножения; изучение стадий мейоза и индивидуального развития; написание рефератов на темы «Биологическое значение митоза и мейоза» и «Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка	6	
Раздел 3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала	24	
	16 Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	2	1
	17 Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	2	1
	18 Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности.	2	1
	29 Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	1
	20 Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость.	2	1

	21	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	2	1
	22	Лабораторные занятия №5 Модификационная изменчивость. Вариационный ряд.	2	3
	23	Практические занятия №7 Решение задач на моногибридное скрещивание.	2	2
	24	Практические занятия №8 Решение задач на дигибридное скрещивание	2	2
	25	Практические занятия. №9 Решение задач на генетику пола.	2	2
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся: прорабатывание конспектов лекций; ответить на контрольные работы; освоить понятия. законы Менделя, закономерности изменчивости и наследственности; изучение основ селекции, учения Вавилова и основных методов селекции; написание реферата на тему «Центры многообразия и происхождения культурных растений», подготовка к контрольной работе.	4	
Раздел 4.		Содержание учебного материала	18	
Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.	26	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	2	1
	27	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции.	2	1
	28	Приспособленность организмов к среде обитания. Относительный характер приспособленности.	2	1
		Лабораторные занятия		
	29	Практические занятия №10 . Микроэволюция. Макроэволюция. Доказательства эволюции.. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	2
	30	Практические занятия. №11. Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	2	2
	31	Практические занятия. №12 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства	2	2

	32	Практические занятия. №13 Выявление приспособлений организмов к среде обитания	2	2
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся: прорабатывание материала лекций; ответить на контрольные вопросы; освоение основных понятий «эволюция», «вид», «популяция», «макро- и микроэволюция», «биологический процесс и биологический регресс»; написание реферата на тему «Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных», подготовка контрольной работе.	4	
Раздел 5. Происхождение человека		Содержание учебного материала	6	
		Лабораторные занятия		
	33	Практические занятия №14. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.	2	1
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся: освоение гипотез происхождения жизни; составление таблицы «Эволюция органического мира» и «Эволюция человека»; написание реферата на тему «Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров».	4	
Раздел 6. Основы экологии		Содержание учебного материала	9	
		Лабораторные занятия		
	34	Практические занятия № 15 Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	2	2
	35	Практические занятия № 16 Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.	2	2
	36	Практические занятия. № 17 Биомасса. круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Изменения в биосфере.	1	2
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся: прорабатывание лекционного материала; ответить на контрольные вопросы; освоение основных понятий, законов и закономерностей экологических процессов; составление схем круговоротов веществ в природе; изучение структуры биосферы и влияние деятельности человека на	4	

	окружающую среду; написание реферата на тему «Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов»; подготовка к контрольной работе.		
Раздел 7. Бионика	Содержание учебного материала	5	
	37 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	1	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: освоить понятие «бионика»; изучение направлений бионики.	4	
Всего (часов):		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии (ауд. № 14); мастерских-; лабораторий-.

Оборудование учебного кабинета:

Стеллаж с чучелами птиц и мелких млекопитающих
микроскопы

Стенды:

1. Пойкилотермные (хладнокровные) животные Челябинской области
2. Классификация групп организмов
3. Смена полового и бесполового поколений у высших растений
4. Родословное древо растительного мира, биологическая номенклатура, древо животного мира
5. Съедобные растения Троицкого района
6. Районирование Челябинской области

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс, ноутбук, видеопроектор, проекционный экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:-

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:-

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Константинов, В. М. Биология [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81713>.

Дополнительная:

2. Заяц Р.Г. Биология [Электронный ресурс]: Терминологический словарь. Для поступающих в вузы / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 238 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=20200>.
3. Маглыш С.С. Биология [Электронный ресурс]: Интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену/ С. С. Маглыш.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=28054>.

3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (количество часов)		
	урок	ЛЗ	ПЗ
Работа в малых группах		2	
Анализ конкретных ситуаций	2		2
Учебные дискуссии			2
Работа с учебником	2		
Составление опорного конспекта, плана, алгоритма, таблицы	2		2

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p><u>личностных:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;• понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;• способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;• владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;• способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;• готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;• обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;• способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;• готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; <p><u>метапредметных:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;• повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с	<p><i>тестирование</i></p> <p><i>устный фронтальный опрос</i></p> <p><i>тестирование</i></p>

различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Знания:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

*устный фронтальный
опрос*

*промежуточная
аттестация -экзамен в
форме тестирования*

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

ПД. 02 Биология

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Составитель В.В. Толстых

№ п/п	Дата, номер протокола	Раздел, тема	№ страницы, перечень и содержание изменений	Подпись преподавателя

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20__/20__ учебный год.

Протокол №__ заседания предметно-цикловой методической комиссии Общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедре биологии, экологии, генетики и разведения животных.

Председатель ПЦМК _____ Токкужина А.Б.