

Каталог элективных дисциплин

7M01 - Педагогические науки
(Код и классификация области образования)

7M015 - Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам
(Код и классификация направления подготовки)

0114
(Код в международной стандартной классификации образования)

M014 - Подготовка педагогов биологии (казахский, русский, английский языки)
(Код и классификация группы образовательной программы)

7M01505 - Биология
(Код и наименование образовательной программы)

Магистр
(уровень подготовки)

Набор 2023 года

Разработано

Академическим комитетом ОП 7М01505-Биология
Руководитель АК Мукаев Ж. Т.
Менеджер ОП Садыкова Р.А.

Рассмотрено

На заседании Комиссии по обеспечению качества
естественно-математического факультета
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 4.1 «04» апреля 2023 г.
Председатель Комиссии по обеспечению качества Желдыбаева Б.С.

Утверждено

на заседании Академического совета университета
Протокол № 5 «21» апреля 2023 г.
Председатель Академического совета Оралканова И.А.

Биология развития

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает процессы индивидуального развития (онтогенеза) растительных и животных организмов, формообразовательные процессы в период индивидуального развития организма в пространстве и времени, исследует генетические, молекулярные и биохимические механизмы обмена веществ в клетках и тканях в процессе формообразования, изучает особенности клеточного и субклеточного уровней организации живых организмов. Изучает аспекты процесса развития на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях.

Цель изучения дисциплины

Установление и обоснование особенностей состава и строения различных клеток организма.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1. Демонстрировать знание основных методов цитохимической оценки органических соединений в клетке
2. владеть методами биохимических исследований клетки
3. объяснять основные понятия, составляющие суть современных биохимических исследований.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Современные проблемы биологии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает эмпирический и теоретический уровни познания, направлена на формирование теоретических знаний по дисциплине и является базовым для практических занятий, в ходе которых магистранты отрабатывают навыки исследования, решения практических задач и осваивают основы научной работы.

Рассматриваются темы из смежных дисциплин, знание которых необходимо для понимания общебиологических закономерностей, концепций современного естествознания, теории эволюции и генетики, относящихся к концептуальным биологическим дисциплинам

Цель изучения дисциплины

получение базовых знаний об основных направлениях исследований, проводимых в настоящее время биологами, о проблемах получения достоверной информации с использованием экспериментальных и эпидемиологических исследований

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1. Демонстрировать знание основных направлений биологических исследований
2. Владеть методами выявления причинно-следственных связей статистики в биологии;
3. Объяснять основные понятия, составляющие суть современных биологических исследований,

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Теоретическая биология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Теоретическая биология развивает биологическое мышление у магистрантов и формирует научное мировоззрение. В курсе раскрываются многомерность уровней организации живой материи, принцип устойчивого неравновесия биологических систем, специфика биологической формы движения материи. Особое внимание уделено биологической картине мира, системной организованности биологических объектов и методам изучения теоретической биологии, взаимодействию теоретической биологии с другими науками.

Цель изучения дисциплины

Познакомить магистрантов с историей теоретической биологии, ее развитием как науки, основными концепциями, показать ее место в системе современных биологических дисциплин, а также роль в формировании современных взглядов в биологии.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1 Излагать этапы и факторы развития теоретической биологии;

2 Демонстрировать базовые знания по физиолого- биохимической, генетической сущности жизни, системной организованности биологических объектов.

3 Владеть методологией и научной базой теоретической биологии;

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Герпетофауна Казахстана

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный предмет предусматривает изучение земноводных и рептилий Республики Казахстан. При глубоком изучении дисциплины у магистрантов слагаются четкие знания о распространении этих животных на территории Казахстана, также о таксономии, экологии лягушек, змей, ящериц, также о полезных видах этой группы, о видовом сохранении земноводных и рептилий республики, описание более распространенных видов пресмыкающихся и земноводных.

Цель изучения дисциплины

Знать представителей герпетофауны Казахстана, их распространение, экологию.

Результаты обучения

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1. Изучение видового состава и распространения видов герпетофауны Казахстана. Знания: отличительные особенности, принципы систематики, экологии земноводных и пресмыкающихся.

2. Применять полученные знания на практике самостоятельных исследований, уметь работать с литературой по герпетофауне Казахстана.

3. За время прохождения курса по герпетофауне Казахстана магистранты должны овладеть навыками исследований земноводных и рептилии, определения животных; навыками определения и обработки материала в лабораторных условиях, навыками таксидермии.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Ихтиофауна Казахстана

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение ихтиофауны, т.е. рыб Казахстана. При изучении курса у магистрантов формируются системные знания о видовом составе рыб, о распределении рыб в различных водоемах Казахстана, также о значении, использовании и экологии рыб, также о редких и исчезающих видов рыб, о сохранении ценных рыб и широко используемых в промысловых целях ихтиофауны Казахстана, также знания о научных работах ихтиологов Казахстана.

Цель изучения дисциплины

Оценить современное состояние рыбных запасов водоемов Казахстана и знать рекомендации по их устойчивому использованию с одновременным сохранением биологического разнообразия ихтиофауны.

Результаты обучения

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1. Описывать видовой состав и распространение видов ихтиофауны Казахстана. Знания: отличительные особенности, принципы систематики, экологии рыб.

2. Применять полученные знания на практике самостоятельных исследований, уметь работать с литературой по ихтиофауне

Казахстана.

3. За время прохождения курса по ихтиофауне Казахстана магистранты должны овладеть навыками исследований рыб, определения животных; навыками определения и обработки материала в лабораторных условиях, навыками таксидермии.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Беспозвоночные Казахстана

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данной дисциплине рассматривается изучение широко распространенных групп животных - беспозвоночных. К этим животным относятся протисты, колентераты, улитки и двустворчатые, свободноживущие и паразитические черви человека и сельскохозяйственных животных, высшие и низшие раки и арахниды, шестиногие, которые встречаются на разных экологических нишах. Дисциплина включает рассмотрение трудов-энтомологов Казахстана, магистранты знакомятся с разной научной литературой и определителями.

Цель изучения дисциплины

В ходе изучения дисциплины беспозвоночные Казахстана магистранты должны знать биоразнообразие беспозвоночных Казахстана, их значение в природе и жизни человека, области их распространения.

Результаты обучения

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1. Описывать ареалы распространения классов, отрядов и семейств беспозвоночных животных Казахстана; знать таксономические ранги беспозвоночных животных; освоить практические навыки определения беспозвоночных животных; знать методики морфологических исследований объектов; должны знать значение беспозвоночных животных в природе и в жизни человека.

2. Применять полученные знания на практике самостоятельных исследований, уметь работать с литературой по зоологии беспозвоночных.

3. За время прохождения курса магистранты должны овладеть навыками исследований беспозвоночных животных; навыками определения и обработки материала в лабораторных условиях.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Современные проблемы биологии человека

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина охватывает широкий спектр вопросов и представлена тремя модулями. Первый раскрывает биологическую и социальную сущность человека. Рассматриваются теории социал-дарвинизма, экология общественного сознания, роль окружающей среды в развитии человеческой психики. Второй модуль посвящен антропогенезу и средам жизни человека, географическому полиморфизму и политипии.

Третий модуль рассматривает взаимодействие человека с окружающей средой и роль экогигиенических факторов.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление с актуальными проблемами и перспективными направлениями биологии

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

Обучающиеся способны:

- объяснять биологическую и социальную сущность человека; аргументировать роль общественного сознания и окружающей среды в развитии человеческой психики;

- составлять схемы эволюции человека; описывать основные антропологические типы;

- выявлять особенности развития человека на современном этапе эволюции и связь здоровья человека с экологическим состоянием среды.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Физиология ЦНС и ВНД

Современные проблемы физиологии человека

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Рассматриваются вопросы жизнедеятельности организма человека как единой целостной системы, регулируемой нейро-гуморальными механизмами; особенности адаптации в глобальных экологических условиях; выясняются механизмы устойчивости человека к стрессорным воздействиям окружающей среды; роль различных уровней центральной нервной системы в формировании и регуляции эмоциональных состояний и выяснение механизмов психической деятельности, обеспечивающих интегративные функции головного мозга человека.

Цель изучения дисциплины

Изучение актуальных проблем и перспективных направлений физиологии человека

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

Обучающиеся способны:

-Демонстрировать знания об организме человека как о целостной системе;

-объяснять механизмы нейро-гуморальной регуляции в обеспечении устойчивости организма к воздействиям окружающей среды;

-описывать роль ЦНС в обеспечении интегративных функций головного мозга человека;

- анализировать и оценивать уровень развития организма человека на современном этапе с точки зрения меняющихся экологических и социальных условий жизни

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Физиология ЦНС и ВНД

Экологическая физиология человека

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает особенности жизнедеятельности организма человека и механизмы его адаптации в условиях постоянно меняющейся окружающей среды, зависимость функций органов и физиологических систем от воздействий экологических факторов в различных физико-географических зонах, природных циклов. Рассматривается влияние на организм человека условий труда и быта, увеличивающихся физических и эмоционально-психологических нагрузок, а также стрессовых ситуаций.

Цель изучения дисциплины

Изучить особенности жизнедеятельности организма человека и механизмы его адаптации к окружающей среде

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

Обучающиеся способны:

-объяснять особенности жизнедеятельности организма человека и животных;

-раскрыть механизмы адаптации человека и животных к условиям окружающей среды;

-применять основные параметры физиологических систем при решении ситуационных задач;

-анализировать данные физиологических систем в норме и при отклонении от нормы.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Физиология ЦНС и ВНД

Новые подходы в обучении

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс предусматривает особенности методики совместной групповой работы, обсуждения, презентации и индивидуальных исследований, новые подходы в обучении и обучении в рамках семи модулей. Он раскрывает технологию диалогического обучения, так как диалог занимает центральное место на уроке и может способствовать интеллектуальному развитию

учащихся и их эффективности в обучении. В технологии развития критического мышления большое значение придается методам, формирующим умение работать с вопросами.

Цель изучения дисциплины

рдать глубокие теоретические знания о процессе обучения и об учащихся;

- развить практические навыки преподавания; расширить диапазон методико-дидактических подходов в обучении; улучшить компетенции в области планирования урока;

Результаты обучения

ON2 Применять знания теоретико-методологических основ научных исследований в педагогике и в специальной области.

Демонстрировать методы внедрения результатов исследований в практическую педагогическую деятельность.

ON8 Критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях.

Результаты обучения по дисциплине

1. Владеть навыками критического мышления (рефлексии) о своей практике;

2. Обучающиеся имеют возможность развивать свою собственную педагогическую деятельность и деятельность своей организации в связи с ожидаемыми изменениями на региональном, национальном и международном уровне.

3. Учащиеся имеют базовые знания и понимание обучения, и способны учитывать разнообразие студентов в процессе преподавания и поддерживать их благополучие психологически и этически обоснованным образом, учитывая их жизненный и учебный контекст.

4. анализировать и синтезировать информацию, полученную в результате наблюдения, выполнения определенного опыта, а также при размышлении или рассуждении.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Практика педагогическая

Профессиональный ориентир педагога

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс направлен на расширение спектра знаний и навыков в области инновационных методов обучения и воспитания, рассматривает новые подходы в обучении биологии, технологию обучения критическому мышлению, особенности формативного и суммативного оценивания знаний учащихся, возможности использования ИКТ в обучении биологии, особенности обучения одаренных детей, обучение в соответствии с возрастными особенностями учащихся, а также лидерство в управлении и обучении.

Цель изучения дисциплины

Подготовка магистранта к осуществлению преподавательской деятельности в вузе и создание условий становления его профессионального образа .

Результаты обучения

ON2 Применять знания теоретико-методологических основ научных исследований в педагогике и в специальной области.

Демонстрировать методы внедрения результатов исследований в практическую педагогическую деятельность.

ON8 Критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях.

Результаты обучения по дисциплине

Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

Знает методологию научных исследований в области биологического образования; содержания учебной программы преподаваемого курса.

Умеет самостоятельно проводить семинарские, практические, лабораторные занятия с учетом требований разработанных и утвержденных методических указаний.

- определять особенности своего педагогического образа;

- выявлять направленность аксиологической, онтологической, методологической составляющих профессионального образа педагога;

- осуществлять отбор способов становления профессионального образа и реализовывать их в своей педагогической деятельности;

- планировать личностное и профессиональное развитие в контексте профессионального образа педагога

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Практика педагогическая

Технология обучения биологии в ВУЗах и ССУ

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс направлен на формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков, умения организации педагогического труда и научной работы для правильного выбора и переработки учебного материала, необходимого для проведения занятий, последовательного и доступного представления его объема и содержания обучающимся в процессе

обучения биологии в ВУЗах и ССУЗах. В центре внимания находятся вопросы развития самостоятельной познавательной деятельности студентов в процессе обучения биологии.

Цель изучения дисциплины

раскрыть концептуальные основы активного обучения биологии в высшей школе и средне-специальных учебных заведениях.

Результаты обучения

ON2 Применять знания теоретико-методологических основ научных исследований в педагогике и в специальной области. Демонстрировать методы внедрения результатов исследований в практическую педагогическую деятельность.

ON8 Критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях.

Результаты обучения по дисциплине

1. Определять задачи и план изучения избранного методического вопроса, использовать при его разработке разные методы исследования;
2. Применять теоретические знания по технологии обучения биологии в ВУЗах и ССУЗах при решении практических учебно-воспитательных задач.
3. Решать профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях деятельности с использованием знаний и жизненного опыта, ценностей и наклонностей.
4. применять методы обучения творчески и разнообразно, принимая во внимание возможности, предлагаемые технологиями

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Практика педагогическая

Актуальные проблемы генетики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе рассматриваются молекулярно-генетические основы наследственности, хромосомный полиморфизм в популяции человека, генетический мониторинг популяции человека в связи с загрязнением внешней среды, профилактика и возникновение наследственных заболеваний, полиморфизм иммунной системы человека, вопросы генетической безопасности, вопросы генетической токсикологии, проблемы клонирования, метилирования ДНК, ПЦР анализов и вопросы применения химических веществ и радиации в селекции растений.

Цель изучения дисциплины

Изучить современное состояние генетики и решение имеющихся генетических проблем

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1. представлять полную картину состояния генетики на современном этапе ее развития;
2. использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий для моделирования скрещиваний.
3. обсуждать причины и последствия мутаций для жизнедеятельности живых организмов и эволюции жизни на планете;

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Генетика человека

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс рассматривает основные методы изучения генетики человека: генеалогический метод, близнецовый метод, популяционно-статистический метод, цитогенетический метод. Изучаются вопросы влияния факторов окружающей среды на наследственность и изменчивость в популяции человека, проблемы и профилактика мутагенеза. В ходе изучения курса магистранты смогут полнее понять причинно-следственные связи биологических процессов в природе, объяснить закономерности и механизмы изменчивости признаков.

Цель изучения дисциплины

Изучить закономерности наследования и изменчивости признаков у человека

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1. применять полученные знания для понимания основных закономерностей наследования и изменчивости признаков у человека.
2. Описывать виды наследственности (ядерная – хромосомная и внеядерная – цитоплазматическая) и причины их обуславливающие;
3. Определять влияние факторов на вид изменчивости;
4. Представлять полную картину основных закономерностей наследования и изменчивости признаков у человека.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Популяционная генетика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс рассматривает историю понятия «популяция», современное определение популяции. магистранты изучат особенности генетической структуры популяции, популяционно-генетические процессы: дрейф генов, мутации, миграции, системы скрещивания. Также рассматриваются связь популяционной генетики и эволюции, закон Харди–Вайнберга – основной закон популяционной генетики, генетический полиморфизм популяций как основа биологического разнообразия и проблемы сохранения биоразнообразия, что способствует развитию аналитического мышления при раскрытии вопросов понимания эволюции на современном этапе

Цель изучения дисциплины

Изучить историю развития понятия популяция и современные эволюционно-генетические процессы

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON7 Использовать приобретенные знания и умения для решения актуальных экологических, экономических и социальных проблем.

Результаты обучения по дисциплине

1. Объяснять основные законы популяционной генетики и проблемы сохранения генетического разнообразия
2. Определять генотипическую структуру популяций и частоту аллелей и генотипов по фенотипическим частотам в популяциях;
3. представлять полную картину истории становления и современного понимания эволюции популяций
4. применять полученные знания для понимания генетических процессов в популяциях

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Антропология

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучив данный курс, магистрант овладеет знаниями по антропологии и научится применять их в будущем. Курс направлен на развитие знаний, умений и навыков магистрантов по антропологии и развитие соответствующих профессиональных и личностных качеств. Программа курса учитывает специфику будущей профессиональной деятельности магистрантов.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения предмета «Антропология» является формирование представления о формировании человека и человеческих явлений.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

1. Знания, полученные в процессе изучения предмета, являются основой формирования научного мировоззрения, помогают аспирантам решать многие современные проблемы, связанные с происхождением и местом человека в природе.
2. Может объяснить механизмы основных эволюционных изменений человека;
3. В необходимом объеме с понятийным аппаратом антропологии.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Бионика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2

Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы, то есть формах живого в природе и их промышленных аналогах. Биологическую бионику, изучающую процессы, происходящие в биологических системах; теоретическую бионику, которая строит математические модели процессов жизнедеятельности.

Цель изучения дисциплины

показать значение биологических знаний для развития техники, архитектуры и приборов, сформировать научно обоснованное представление о мире, провести анализ фактов и установить умение определять причину.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

1. Может применить теоретические знания, основанные на биоформах, в практической деятельности;
2. Осваивает навыки эстетического освоения животного мира и законов гармонии;
3. Он может анализировать конструктивные системы живых организмов как совершенные решения природы, применять принципы строения и функционирования биоформ в деятельности человека.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Биохимия и физиология растений

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Физиология и биохимия изучают жизненные процессы растений, функции растительного организма, химический состав, изменения веществ и всей возможной энергии в условиях внешней среды в процессе онтогенеза растений. Это возможно только при глубоких знаниях растительного организма, анатомии, морфологии растений, физики неорганических, органических и физических коллоидов, химии и других предметов. Физиология и биохимия растений, опираясь на закономерности, совершенствуют теоретические основы роста и развития.

Цель изучения дисциплины

Целью обучения дисциплины «Физиология и биохимия растений» является изучение процессов жизнедеятельности растительного организма в процессе онтогенеза в различных условиях внешней среды и наблюдение за ростом и развитием растений с целью повышения эффективности производства.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

1. Механизмы регуляции и основных закономерностях взаимоотношений растений с окружающей средой на основе знаний о природе основных физиологических процессов и биохимии зеленых растений
2. Владеет методами биохимического анализа при изучении химического состава растений.
3. Обладает способностью распознавать морфологические признаки различных растений, распространенные в регионах другие культуры, оценка их физиологического состояния, выявление адаптационного потенциала и факторов улучшения роста и развития и качество продукции.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Декоративное растениеводство

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина включает основные отрасли – цветоводство и декоративное древоводство. При изучении курса рассматриваются вопросы ассортимента растений, агротехника выращивания наиболее важных цветочных культур. По направлению Цветоводство важно изучить назначение, структуру производственных площадей парников, оранжерей, и рассмотреть проводимые работы в этих местах, и о происхождении цветочно-декоративных растений, использующихся при создании объектов ландшафтной архитектуры;

Цель изучения дисциплины

формирование у магистрантов углубленных профессиональных знаний и компетенций, приобретение умений и навыков в

области декоративного растениеводства и цветоводства для создания и реконструкции цветников, ландшафтов и интерьеров различного назначения.

Результаты обучения

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

ON8 Критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знания основных теоретических положений и методов полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач;
- разрабатывать и прогнозировать эффективность рационального режима использования и восстановления растительных ресурсов;
- применять методы интродукции растений, проводить фенологические наблюдения и оценку успешности интродукции.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Кормовые растения

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина связана с изучением кормовых растений, произрастающих на территории Казахстана. Рассматривает морфо-биологические особенности, кормовую и техническую ценность, прогрессивные технологии возделывания кормовых и технических культур в полевом и сенокосно-пастбищном севообороте, различные систематические группы растений использующихся при кормопроизводстве. Изучаются проблемы охраны и рационального использования кормовых растений Казахстана. Способствует магистрантам определять основные сельскохозяйственные культуры, разрабатывать системы обработки почвы.

Цель изучения дисциплины

сформировать у магистрантов систему знаний, умений и навыков в соответствии с формулируемыми компетенциями о значении и создании кормовой базы для животноводства, современных технологиях приготовления кормов, по улучшению и эксплуатации природных угодий.

Результаты обучения

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

ON8 Критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знания основных теоретических положений и методов полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач;
- разрабатывать и прогнозировать эффективность рационального режима использования и восстановления растительных ресурсов;
- применять методы интродукции растений, проводить фенологические наблюдения и оценку успешности интродукции.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Лекарственные растения Казахстана

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина носит региональный характер, в ней представлены лекарственные растения, которые распространены в Казахстане и играют важную роль в научно-исследовательской практике. Актуальность и необходимость введения дисциплины заключается в получении знания магистрантами об этих растениях. Многие из них имеют большое медицинское и народнохозяйственное значение как источники лекарственных, пищевых, дубильных, ароматических, красильных и других веществ.

Цель изучения дисциплины

углубление знаний о лекарственных растениях и овладение навыками поиска их в различных фитоценозах, а также приобретение необходимых навыков по выращиванию лекарственных растений и уходу за ними.

Результаты обучения

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

ON8 Критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений; интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых незнакомых условиях.

Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знания основных теоретических положений и методов полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач;
- разрабатывать и прогнозировать эффективность рационального режима использования и восстановления растительных ресурсов;
- применять методы интродукции растений, проводить фенологические наблюдения и оценку успешности интродукции.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Эволюционная биология

Физиология ЦНС и ВНД

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает функции центральной нервной системы и высших ее структур, коры больших полушарий, обеспечивающих сложнейшие отношения организма человека с внешней средой. Деятельность коры головного мозга базируется на деятельности подкорковых структур, поддерживающих гомеостаз. Интегративная функция головного мозга обеспечивает индивидуальность адаптации к условиям среды, нейрофизиологические механизмы мыслительной деятельности, психики и поведения человека.

Цель изучения дисциплины

Изучить роль центральной нервной системы и высшей нервной деятельности в обеспечении мыслительной и психической деятельности человека и взаимодействия его с окружающей средой.

Результаты обучения

ОН3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ОН4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

PO1: Описать физиологию ЦНС, особенно, коры больших полушарий, обеспечивающих условно-рефлекторную деятельности организма; показать роль нервной системы в обеспечении приспособительных реакций организма;

PO2: Составить схемы рефлекторных дуг условных рефлексов, систематизировать типы высшей нервной деятельности.;

PO3: Анализировать нейрофизиологические механизмы мыслительной деятельности человека.

Пререквизиты

Современные проблемы физиологии человека

Постреквизиты

Эволюционная биология

Физиология поведения

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Рассматриваются современные представления о физиологии высшей нервной деятельности, обеспечивающие закономерности поведения. Поведение человека и животных является интегральным показателем психической активности, направленной на удовлетворение физиологических, биологических, социальных и психологических потребностей и носит целенаправленный характер, обеспечивающий организму нормальную жизнедеятельность.

Компенсаторные механизмы нарушенных функций организма объясняются с позиции теории "функциональной системы" П.К. Анохина.

Цель изучения дисциплины

Изучить физиологические закономерности поведения человека на основе современных представлений физиологии высшей нервной деятельности

Результаты обучения

ОН3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ОН4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

Обучающиеся способны:

-рассматривать современные представления о физиологии ВНД;

-аргументированно дискутировать об особенностях ВНД человека и животных;

-сравнивать и оценивать поведение человека и животных как интегральный показатель психической активности;

- анализировать и синтезировать выводы о компенсаторных механизмах нарушения функций с позиции теории "функциональной системы"

Пререквизиты

Современные проблемы физиологии человека

Постреквизиты

Эволюционная биология

Физиология сенсорных систем

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Сенсорные системы рассматриваются как «информационные входы» в нервную систему, являясь ее подсистемами, воспринимают воздействия из внешней и внутренней среды. Принципы строения и функции изучаются с позиции учения И.П.Павлова об анализаторах. Раскрывается роль сенсорных систем в формировании субъективных ощущений на основе объективных раздражений (восприятия и образы), в адаптациях к раздражениям.

Цель изучения дисциплины

Изучить принципы строения и функции сенсорных систем, а также их роль в формировании субъективных ощущений

Результаты обучения

ОН3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ОН4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

Обучающиеся способны:

-рассматривать сенсорные системы как «информационные входы» в нервную систему;

-объяснять и анализировать принципы строения и функции сенсорных систем с позиции учения И.П.Павлова об анализаторах;

-составлять схемы формирования в сенсорных системах субъективных ощущений на основе объективных раздражений

Пререквизиты

Современные проблемы физиологии человека

Постреквизиты

Эволюционная биология

Популяционная биология и эволюция

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает биологию популяции, и роли популяции в эволюции. При изучении курса у магистрантов формируются системные знания о структуре, возрасте, численности, плотности популяции, об общебиологическом, демографическом, экологическом, генетическом изучении популяций организмов, об их изменениях и взаимодействиях, в частности, об исследовании популяционных аспектов экологии, эволюции, процессов размножения, о возникновении новых свойств организмов и их закрепление посредством естественного отбора.

Цель изучения дисциплины

Формирование представлений о популяционном уровне жизни

Результаты обучения

ОН3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ОН4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

1. В результате эволюции понимает о появлении видов, об их распространении, размножении, разнообразии и истории эволюционного развития.

2. Использует различные методы эволюционной биологии для объяснения определенного эволюционного фактора; - определяет систематическое положение видов; - понимает процессы и принципы построения жизни на земле.

3. Определяет систематические места видов и их общие фамилии; - объясняет основные теории и методы эволюционной биологии.

Пререквизиты

Беспозвоночные Казахстана

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Эволюционная биология

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс рассматривает теорию эволюции, использование методов селекции, биогеографии для доказательства эволюционного процесса. При рассматривании дисциплины у магистрантов закрепляются глубокие вопросы сравнительной морфологии, развития и палеозоологии, о основных положениях и механизмах эволюции, об усложнении организации жизни, об анализе двух отборов, о неоламаркизме и его разновидности, о проблемах антропологии, о проблемах эволюционного процесса.

Цель изучения дисциплины

Формирование у магистрантов диалектических материалистических взглядов, повышение способности к биологическому мышлению, обучение магистрантов исследовательской работе, объяснение причинно-следственных связей природных явлений.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

1. В результате эволюции понимает о появлении видов, об их распространении, размножении, разнообразии и истории эволюционного развития.

2. Использовать различные методы эволюционной биологии для объяснения определенного эволюционного фактора; - определяет систематическое положение видов; - понимать процессы и принципы построения жизни на земле.

3. Определять систематические места видов и их общие фамилии; - объясняет основные теории и методы эволюционной биологии.

Пререквизиты

Беспозвоночные Казахстана

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Эволюция жизни

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает форму движения, развития материи, способы существования белковых тел с нуклеиновыми кислотами. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания о Земле, как единственной планете, на которой существует жизнь, о разных гипотезах появления жизни на Земле, об обменах веществ, о появлении растений и животных, о возникновении человека, о значении фотосинтеза, о делении организмов на автотрофы и гетеротрофы.

Цель изучения дисциплины

Целью преподавания теории эволюции является формирование у магистрантов четкого представления о факторах, движущих силах и закономерностях эволюционного процесса, материалистического мировоззрения, понимания связи теории эволюции с избранной ими специальной области биологии.

Результаты обучения

ON3 Демонстрировать понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать реализацию социально значимых проектов.

ON4 Объяснять роль эволюционной теории в биологическом мировоззрении, иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

Результаты обучения по дисциплине

1. Знания: в результате эволюции знает о появлении видов, об их распространении, размножении, разнообразии и истории эволюционного развития.

2. Умения: использует различные методы эволюционной биологии для объяснения определенного эволюционного фактора; - определяет систематическое положение видов; - понимать процессы и принципы построения жизни на земле.

3. Навыки: умеет определять систематические места видов и их общие фамилии; - объясняет основные теории и методы эволюционной биологии.

Пререквизиты

Беспозвоночные Казахстана

Постреквизиты

Итоговая аттестация