



## 2. КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН

### *Компонент по выбору 1*

*Дисциплина:* **Картография**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **FGS – 5**

*Наименование модуля:* Физическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Естествознание и землеведение

*Цель:* Формировать представление о взаимосвязи явлений природы и общества, их пространственном расположении, изменении во времени, картографических изображениях, географических картах, их создании и использовании.

*Краткое описание:* Дисциплина-формирует знания о географических картах, видах картографического изображения, проведении измерительных работ по карте. Студенты знают теоретические основы картографии, содержание карт, математические и геодезические основы, элементы. Классифицирует типы и типы карт. Определяет масштаб, систему координат, условное обозначение по карте. Знакомится с видами искажений и картографических проекций на картах, технологиями создания географических карт. Понимает принципы составления карт, создание картографического изображения и его преобразование. Умеет правильно использовать географические карты.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4– Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 7 – Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - Владеет составлением карт, принципами построения карт, созданием картографического изображения и его преобразованием;

РОД 2 - Учится различать географические, топографические, картографические элементы карты, типы и типы и классифицировать карты;

РОД 3 - Может описывать топографический и картографический материал и результаты геодезических измерений;

РОД 4 - Создает масштаб, картографические проекции, топографические карты и планы.

*Постреквизиты:* Геология и геоморфология, Топография с основами геодезии, Гидрология, климатология и метеорология, Геоэкология и охрана природы

*Дисциплина:* **Сакральная география Казахстана**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **FGS – 5**

*Наименование модуля:* Физическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Естествознание и землеведение

*Цель:* Изучение историко-культурных памятников Казахстана, истории происхождения природных сакральных мест, пространственного распределения, особенностей расположения.

*Краткое описание:* Дисциплина изучает историю происхождения уникальных палеокультурных, исторических и природных сакральных мест регионального и местного значения Казахстана, пространственное распределение, особенности археологических и архитектурных памятников, религиозных и культовых мест. Воспитывает уважительное отношение к сакральным местам и культурно-историческим памятникам. Студенты собирают информацию о природе, органическом мире, населении,



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

хозяйстве, экологических проблемах, основных этапах истории, памятниках культуры, литературы, искусства, архитектуры сакральных мест Казахстана.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4– Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 7 – Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - Может проводить исследования сакральных мест;

РОД 2 - Формирование и развитие общенациональных ценностей - казахстанского патриотизма и гражданской ответственности;

РОД 3 - Пропагандирует культуру, традиции, уважение к труду и творчеству народов Казахстана, открытость, образование в течение всей жизни.

РОД 4 - Самостоятельно может организовать активное обучение, изучая сакральные места страны.

*Постреквизиты:* Геология и геоморфология, Топография с основами геодезии, Гидрология, климатология и метеорология, Геоэкология и охрана природы

*Компонент по выбору 2*

*Дисциплина:* **Геология и геоморфология**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **FGS – 5**

*Наименование модуля:* Физическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Картография, Сакральная география Казахстана

*Цель:* Объяснение земной коры и внутренних слоев, их состава, строения, движения, истории развития. Формирование представлений о внутренних и внешних тенденциях, протекающих в земной коре и поверхности, формировании рудных богатств, закономерностях расположения, видах горных пород и полезных ископаемых. Объяснение происхождения, возраста, структурной специфики земли, развития и распределения элементов на поверхности Земли, внешних и внутренних процессов, антропогенных факторов формирования земной поверхности.

*Краткое описание:* Дисциплина формирует знания о происхождении и развитии Земли, геологических процессах, рельефе, его видах и формах, происхождении, распространении. Студенты описывают формы рельефа, внешние и внутренние процессы. Знает о происхождении полезных ископаемых и способах их эффективного использования. Определяет абсолютный и относительный возраст горных пород. Сравнивает горные породы и минералы. Умеет использовать, анализировать и чертить геолого-геоморфологические карты.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4– Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 5 – Характеризует экономико-географическое положение, сравнивает, оценивает социально-экономическое развитие и качество рекреационной деятельности, знает категории геоэкономики, способы эффективного использования природных ресурсов, классифицирует, определяет роль стран и регионов в географическом пространстве, обсуждает, оценивает геоэкономическую ситуацию.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии,



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология

Каталог элективных дисциплин

топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Знает формы и основные элементы рельефа, происхождение рельефа;

РОД 2 – Характеризует факторы, формирующие рельеф, основные типы рельефа;

РОД 3 – Понимает пути формирования отдельных форм рельефа и их составных частей.

РОД 4 – Определяет типы местности по карте.

*Постреквизиты:* Физико-географические регионы мира, Физико-географические регионы Казахстана

*Дисциплина:* **Топография с основами геодезии**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **FGS – 5**

*Наименование модуля:* Физическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Картография, Сакральная география Казахстана

*Цель:* Обучение методам определения формы и размеров Земли, картированию и планированию изменений и явлений на ее поверхности.

*Краткое описание:* Дисциплина предусматривает виды картографических изображений и топографических съемок, измерительные работы по карте. Студенты знают содержание топографической карты, познакомятся с современными технологиями создания географических карт. Студенты определяют положение точек на поверхности Земли, географические и прямоугольные координаты, дирекционные углы, азимуты, высоту точки, ориентацию на местности. Знает, использует геодезические приборы (теодолит, нивелиры, электронные тахометры). Создает топографические карты и планы. Проводит местные геодезические замеры.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4– Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 5 – Характеризует экономико-географическое положение, сравнивает, оценивает социально-экономическое развитие и качество рекреационной деятельности, знает категории геоэкономики, способы эффективного использования природных ресурсов, классифицирует, определяет роль стран и регионов в географическом пространстве, обсуждает, оценивает геоэкономическую ситуацию.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Умеет решать различные геодезические задачи на основе топографической карты;

РОД 2 – Знает условные обозначения топографических карт; умеет анализировать топографические карты.

РОД 3 – Знает и на практике применяет принципы работы с геодезическими приборами, теорию обработки данных полевых измерений;

РОД 4 – Проводить картометрические и графические измерительно-съемочные работы на местности с применением высокоточных геодезических приборов;

*Постреквизиты:* Физико-географические регионы мира, Физико-географические регионы Казахстана



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

*Компонент по выбору 3*

**Дисциплина: Гидрология, климатология и метеорология**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* FGS – 5

*Наименование модуля:* Физическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Картография, Сакральная география Казахстана

*Цель:* Объяснять природные воды, происходящие в них процессы, их связь с атмосферой, литосферой и биосферой.

*Краткое описание:* Дисциплина-рассматривает слой гидросферы с учетом его элементов, типов климата, климатообразующих факторов, факторов, влияющих на изменение климата, погоды и происходящих в ней явлений. Студенты описывают процессы, протекающие в природных водах, гидрологическое состояние водных объектов, состав, свойства атмосферы (теплообмен, тепловой режим). Обсуждает изменение климата, рациональное использование водных ресурсов. Знает способы эффективного использования водных ресурсов, классифицирует типы климата, сравнивает изменения климата, прогнозирует погоду.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4– Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 5 – Характеризует экономико-географическое положение, сравнивает, оценивает социально-экономическое развитие и качество рекреационной деятельности, знает категории геоэкономики, способы эффективного использования природных ресурсов, классифицирует, определяет роль стран и регионов в географическом пространстве, обсуждает, оценивает геоэкономическую ситуацию.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - Формируются представления о гидрологических процессах;

РОД 2 - Определяет круговорот воды в природе, значение воды в хозяйственной деятельности человека;

РОД 3 - Обсуждает гидрологические проблемы и пути их решения;

РОД 4 - Прогнозирует экологическое состояние и устойчивость окружающей среды.

*Постреквизиты:* Физико-географические регионы мира, Физико-географические регионы Казахстана

**Дисциплина: Геоэкология и охрана природы**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* FGS – 5

*Наименование модуля:* Физическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Картография, Сакральная география Казахстана

*Цель:* Объяснять понятие геосистемы, ее связи с основными элементами, различия, влияние экономических факторов на местность. Формирование знаний о сохранении природных богатств, их рациональном использовании, восстановлении, охране окружающей среды.

*Краткое описание:* Дисциплина-формирует знания по вопросам рационального природопользования, организации, управления природопользованием на региональном уровне и социально-эколого-экономической оценке, улучшению состояния природных ресурсов и окружающей среды. Студенты знают, как оптимизировать окружающую среду, защитить животный и растительный мир. Взаимосвязаны состояние окружающей среды и здоровье человека. Прогнозирует экологическое состояние и устойчивость окружающей среды. Защищает окружающую среду от загрязнения, рассчитывает понесенные затраты и платежи за загрязнение природной среды.



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4– Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 6 – Знает сущность, основные виды политической географии, способы охраны окружающей среды, обсуждает внешнюю и внутреннюю геополитику, административно-территориальное деление и региональную политику, политические идеи. Сравнивает городские агломерации, обсуждает стратегические направления городского развития, проблемы экологии окружающей среды, анализирует, прогнозирует устойчивость.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 –Знает основные законы, принципы и механизмы природопользования;

РОД 2 –Знает теоретико-методологические основы экономики природопользования, базовые эколого-экономические показатели;

РОД 3 – Знает методы рационального природопользования, способы рационального использования природных ресурсов с помощью новых безотходных технологий;

РОД 4 –Понимает основы географических различий между экосистемой и геосистемой;

*Постреквизиты:* Физико-географические регионы мира, Физико-географические регионы Казахстана

*Компонент по выбору 4*

**Дисциплина: Географические методы исследования**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **EGS – 6**

*Наименование модуля:* Экономическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Методика преподавания географии

*Цель:* Содержание и применение традиционных и новых методов, применяемых при изучении географических объектов, природных явлений и тенденций, формирует знания о способах их применения.

*Краткое описание:* Дисциплина изучает теорию и практику применения методов географического исследования при проведении географического образования и географических исследований. Дисциплина изучает сущность методов географического исследования и объекты исследования, основные и современные методы. Студенты понимают сущность методов географического исследования и классифицируют географические методы. Используют географические методы при проведении экспериментальной, экспериментальной, аналитической работы. При изучении географических объектов, явлений, процессов используют географические методы и приемы для создания географических записей, получения графического материала. Разрабатывает и обсуждает проекты.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4– Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 5 – Характеризует экономико-географическое положение, сравнивает, оценивает социально-экономическое развитие и качество рекреационной деятельности, знает категории геоэкономики, способы эффективного использования природных ресурсов, классифицирует, определяет роль стран и регионов в географическом пространстве, обсуждает, оценивает геоэкономическую ситуацию.

РОП 6- Знает сущность, основные виды политической географии, способы охраны окружающей среды, обсуждает внешнюю и внутреннюю геополитику, административно-территориальное деление и



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

региональную политику, политические идеи. Сравнивает городские агломерации, обсуждает стратегические направления городского развития, проблемы экологии окружающей среды, анализирует, прогнозирует устойчивость.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

РОП 12- Способен применять инновационные методы обучения географии и биологии и способы практической деятельности, систему критериального оценивания. Владеет педагогическим и географическим, биологическим опытом, использует результаты исследований в профессиональной деятельности.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - Осваивает теорию и практику применения методов географического исследования при проведении географических исследований;

РОД 2 - Использует современные методы географических исследований;

РОД 3 - Классифицирует географические методы;

РОД 4 - Проводит наблюдения и эксперименты по географическим исследованиям.

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

*Дисциплина:* **Рекреационная география**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **EGS – 5**

*Наименование модуля:* Экономическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Физико-географические регионы мира, Экономическая география Казахстана, Прикладная география

*Цель:* Объяснение функционирования и развития территориальных рекреационных систем, рекреационных ресурсов, рекреационных районов.

*Краткое описание:* Дисциплина-формирует знания о рекреационных ресурсах регионов и закономерностях их географического распространения. Студенты знают рекреационные понятия и понятия, способы эффективного использования рекреационных ресурсов. Характеризует природные рекреационные ресурсы в разных регионах мира по географическим факторам, влияющим на них. Определяет рекреационные места в отдельных странах и регионах мира. Оценивает состояние рекреационных ресурсов. Сравнивает качество рекреационной деятельности между собой. Связывает рекреационную деятельность и систему здравоохранения.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4– Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 5 – Характеризует экономико-географическое положение, сравнивает, оценивает социально-экономическое развитие и качество рекреационной деятельности, знает категории геоэкономики, способы эффективного использования природных ресурсов, классифицирует, определяет роль стран и регионов в географическом пространстве, обсуждает, оценивает геоэкономическую ситуацию.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Знает природные рекреационные ресурсы;

РОД 2 – Определяет рекреационные места и организует рекреационную деятельность;

РОД 3 – Оценивает состояние рекреационных ресурсов;



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

РОД 4 – Сравнивает качество рекреационной деятельности между собой.

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

*Компонент по выбору 5*

*Дисциплина:* **Зоология**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **ВРА – 7**

*Наименование модуля:* Биоразнообразие растений и животных

*Пререквизиты:* Ботаника

*Цель:* Формирование у студентов базовых знаний о строении и жизнедеятельности беспозвоночных и позвоночных животных.

*Краткое описание:* В рамках изучения дисциплины студенты систематизируют позвоночных и беспозвоночных животных. Изучает их эволюцию и филогенетические связи, жизнедеятельность, распространение в окружающей среде. Характеризует и сравнивает особенности строения беспозвоночных животных. Применяет животных в природных и фиксирующих жидкостях, лабораторным оборудованием. Изучает разнообразие животных, организационные особенности, образ жизни, происхождение и эволюцию, значение в природе и жизни человека.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8– Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 9– Знают методы молекулярной биологии, биотехнологии и микробиологических исследований, используют их в научных проектах.

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Определение морфологических и биологических особенностей животных;

РОД 2 – Систематизирует, сравнивает позвоночных и беспозвоночных животных;

РОД 3 – Умеет соотносить зоологию со школьной биологией и другими предметами, владеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми в других предметных областях;

РОД 4 – Студент знает, каких результатов следует достичь при изучении дисциплины, и овладевает знаниями в тесной связи с результатами, необходимыми при обучении биологии школьников.

*Постреквизиты:* Экофизиология, Учение об окружающей среде

*Дисциплина:* **Энтомология**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **ВРА – 7**

*Наименование модуля:* Биоразнообразие растений и животных

*Пререквизиты:* Ботаника

*Цель:* Знает происхождение, систематику, морфолого-анатомические особенности строения, биологию и полезных, вредных насекомых.

*Краткое описание:* В дисциплине «Энтомология» студенты изучает происхождение, систематику, морфологические и анатомические особенности строения, биологию, экологические особенности роста и развития насекомых, их практическое значение. Узнает виды полезных и вредных насекомых и способы их использования в сельском хозяйстве. получает базовые представления о разнообразии биологических объектов, о важности биоразнообразия для устойчивости биосферы, о возможности применения методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8– Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 9– Знают методы молекулярной биологии, биотехнологии и микробиологических исследований, используют их в научных проектах.

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология

Каталог элективных дисциплин

РОД 1 - Эффективно использует полученные знания для дальнейшего изучения биологических дисциплин

РОД 2 - Может определять основные группы насекомых

РОД 3 - Работает с наглядными пособиями, животными в естественных и фиксированных жидкостях, муляжами, таблицами, диаграммами, лабораторным оборудованием, микроскопической техникой

РОД 4 - Использует инновационные технологии

*Постреквизиты:* Экофизиология, Учение об окружающей среде

*Компонент по выбору 6*

*Дисциплина:* **Экофизиология**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **ВРА – 7**

*Наименование модуля:* Биоразнообразие растений и животных

*Пререквизиты:* Ботаника

*Цель:* Обучающимся необходимо понимать функции растительного организма в изменяющихся условиях окружающей среды, выявлять способности к адаптации и акклиматизации различных типов растений, проводить анализ путей повышения устойчивости растений к неблагоприятным факторам внешней среды, развивать у обучающихся ИКТ-и исследовательские навыки.

*Краткое описание:* В рамках изучения дисциплины студенты изучают биохимические основы, изменчивость растений на физиологические и экологические факторы. Анализируют взаимодействие растений в окружающей среде с физиологическими процессами, температурами, глобальными изменениями в условиях абиотического стресса. Обучающиеся приобретают новые компетенции в изучении того, взаимодействуют ли живые организмы с факторами физической среды обитания или биофизических, биохимических и физиологических процессов, используемых в экологической связи с другими организмами.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8– Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 10 – Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – В ходе лабораторных работ обучающиеся интерпретируют, анализируют и сопоставляют практические работы, формируют теоретические знания.

РОД 2 – Применяет знания и понятия в области химических и биологических дисциплин, применяя инновационные методы обучения и новые технологии.

РОД 3 – Обучающиеся могут обсуждать и анализировать полученные знания в экофизиологии; эффективно использовать цифровые ресурсы при анализе информации об ассоциации растений и окружающей среды.

РОД 4 – Умеет проводить исследовательскую и экспериментально-исследовательскую работу по раскрытию сущности природных явлений и процессов, законов и закономерностей и их понятий;

*Постреквизиты:* Цитологии, гистологии и эмбриологии Клеточная патология

*Дисциплина:* **Учение об окружающей среде**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **ВРА – 7**

*Наименование модуля:* Биоразнообразие растений и животных

*Пререквизиты:* Ботаника

*Цель:* Понять причины и общие закономерности исторического развития места существования живой материи

*Краткое описание:* В ходе изучения дисциплины студенты изучают экологическую обстановку окружающей среды, компоненты и эволюцию биосферы, закономерности развития процессов. Рассматривает концепцию живого существа и концепции жизнеобеспечения и устойчивого развития. Формируется научное мышление и мировоззрение и научный подход к биосфере, о генезисе человеческих поселений, структуре фауны и флоры городских территорий, методологии экологического мониторинга.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология

Каталог элективных дисциплин

РОП 8– Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 10 – Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1- Освоение знаний об окружающей среде с использованием современных информационных образовательных технологий;

РОД 2- Владение навыками и методами исследования мест и объектов обитания живой материи;

РОД 3- Способен к критическому анализу современных научных исследований и практической оценке новых идей при решении научно-исследовательских работ, в том числе в междисциплинарных областях;

РОД 4- Сопоставление проблем мировой социальной среды;

*Постреквизиты:* Цитологии, гистологии и эмбриологии Клеточная патология

*Компонент по выбору 7*

*Дисциплина:* **Анатомия человека**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **SHD-8**

*Наименование модуля:* Структура, наследственность и развитие живых организмов

*Препреквизиты:* Ботаника, Зоология

*Цель:* Глубокое усвоение обучающимися строения тела человека, системы органов и отдельных органов на основе современных достижений анатомии, физиологии и биологии; умение использовать полученные знания при изучении других фундаментальных дисциплин, а также в будущей научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.

*Краткое описание:* В процессе освоения дисциплины студенты изучают форму и структуру, происхождение и развитие человеческого организма. Систематически характеризует форму, строение, расположение и топографические отношения частей тела и органов с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей. Осознает социальную значимость своей будущей профессии, становится способным осуществлять профессиональную деятельность. Владеет основными биологическими понятиями, знаниями о биологических законах и явлениях.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 9– Знают методы молекулярной биологии, биотехнологии и микробиологических исследований, используют их в научных проектах.

РОП 10 – Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Знание основных терминов анатомии человека и освоение анатомических методов исследования.

РОД 2 –Знание анатомического строения и функции органов и систем организма человека, закономерности психического, физического развития и особенности их проявления в различных возрастных периодах.

РОД 3 –Освоение методов медико-биологического, педагогического и психологического контроля за состоянием учащихся. Совершенствование медико-биологических, санитарно-гигиенических, психолого-педагогических основ физической деятельности.

РОД 4 –Планирование различных форм занятий с учетом климатических, региональных, национальных особенностей в целях охраны здоровья, оздоровления, реабилитации и рекреации учащихся; определение функционального состояния, уровня физического развития и подготовленности учащихся на различных этапах возрастного развития.

*Постреквизиты:* Основы генетики и молекулярной биологии, Селекция растений и животных, Биохимия, Основы энзимологии



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

*Дисциплина:* **Биология индивидуального развития**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **SHD-8**

*Наименование модуля:* Структура, наследственность и развитие живых организмов

*Пререквизиты:* Ботаника, Зоология

*Цель:* Ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов, как фундаментальной основой жизненных процессов.

*Краткое описание:* При освоении курса студенты изучают закономерности онтогенетического развития организмов. В курсе дается представление о макро- и микро морфологических, физиолого-биохимических, молекулярных и генетических процессах, протекающих в развивающихся организмах, а также о факторах и механизмах, управляющих процессами развития на всех этапах онтогенеза животных и растительных организмов. Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 9– Знают методы молекулярной биологии, биотехнологии и микробиологических исследований, используют их в научных проектах.

РОП 10 – Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Знают основные закономерности индивидуального развития животных и растений на всех этапах онтогенеза в тесной связи с их историческим развитием

РОД 2 – Умеют разбираться в о макро- и микроморфологических, физиолого-биохимических, молекулярных и генетических процессах, протекающих в развивающихся организмах

РОД 3 – Владеют базовыми знаниями в области биологии развития, понимать социальную значимость этих знаний, уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности

РОД 4 – Используют на практике полученные знания о механизмах морфофизиологической дифференцировки организма в онтогенезе; привлекать полученные знания для решения научно-практических задач. Имеет базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов

*Постреквизиты:* Основы генетики и молекулярной биологии, Селекция растений и животных, Биохимия, Основы энзимологии

*Компонент по выбору 8*

*Дисциплина:* **Основы генетики и молекулярной биологии**

*Трудоемкость:* 4 академических кредита

*Код модуля:* **SHD-8**

*Наименование модуля:* Структура, наследственность и развитие живых организмов

*Пререквизиты:* Энтомология, Экофизиология

*Цель:* Познакомить с основными закономерностями, методами генетики и молекулярной биологии, объяснить механизм закономерностей передачи признаков потомству на хромосомном, молекулярном уровне, глубоко обучить и обучить использованию новых методов при выведении родословных животных, новых сортов растений. Кроме того, биологическая ценность нуклеиновых кислот, молекулярные механизмы репликации, молекулярные механизмы транскрипции, биосинтез белков и тонкое строение генов, а также регуляция функции генов, а также объяснение молекулярных механизмов метаболизма и перехода нуклеиновых кислот.

*Краткое описание:* В процессе изучения дисциплины студенты изучают историю развития и методы исследований генетики и молекулярной биологии, а также их связь с другими науками. Также знакомятся с материальными основами наследственности то есть структурными особенностями ядра, хромосомы, ДНК. Остановившись на законах Г. И. Менделя, т. е. решая задачи на моно – и дигибридную (взаимодействие неаллельных генов) скрещивание, определяет сохранение наследственности и изменчивости на протяжении поколений. В процессе онтогенеза изучает метод генеалогического древа в генетике человека. Обширно



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология

Каталог элективных дисциплин

рассматривает макромолекулы клетки – белки, нуклеиновые кислоты и процессы их протекания. Знакомится с механизмами экспрессии генов трансляции, транскрипции.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8– Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения

РОП 9 – Знают методы молекулярной биологии, биотехнологии и микробиологических исследований, используют их в научных проектах.

РОП 10- Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Генетика и возможность привести конкретные концепции вместо молекулярной биологии в системе естественных наук;

РОД 2 – Закономерности наследования-комбинационные и кроссинговерные процессы умение решать задачи по направлениям протекания;

РОД 3– Знакомство с особенностями структурной и классификационной функции белка;

РОД 4 – Знание структуры и функциональных особенностей ДНК, РНК; Понимание репликации вирусов с их геномной специфичностью;

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

*Дисциплина:* **Селекция растений и животных**

*Трудоемкость:* 4 академических кредита

*Код модуля:* **SHD-8**

*Наименование модуля:* Структура, наследственность и развитие живых организмов

*Пререквизиты:* Энтомология, Экофизиология

*Цель:* Формирование у студентов системы знаний по фундаментальным генетическим основам возникновения и функционирования живых организмов и биоценозов на Земле, их стабильности, изменчивости и развития в онто - и филогенезе.

*Краткое описание:* При освоении курса студент знакомится с современными методами и направлениями селекции растений и животных, проблемами, стоящими перед селекционной наукой, методами генетического и селекционного улучшения растений. Изучает соотношение наследственности и среды в формировании фенотипа, роль селекции в улучшении благосостояния человечества. Владеет основными закономерностями и современными достижениями генетики и селекции, основными представлениями о геномике, протеомике.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8– Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения

РОП 9 – Знают методы молекулярной биологии, биотехнологии и микробиологических исследований, используют их в научных проектах.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Анализ выводов о происхождении растений и животных на Земле.

РОД 2 – Уметь анализировать взгляды ученых на искусственный отбор.

РОД 3– Знать основные методы подбора растений и животных.

РОД 4 – Знать важность методов селекции растений. Знание методов разведения животных и типов гибридизации.

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

*Компонент по выбору 9*

*Дисциплина:* **Биохимия**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **SHD-8**

*Наименование модуля:* Структура, наследственность и развитие живых организмов

*Пререквизиты:* Анатомия человека, Биология индивидуального развития



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

*Цель:* Усвоение химического состава живых организмов, их метаболизма и его роли в жизненных процессах, биохимических процессах в росте и развитии растений и формирование профессиональных навыков студентов.

*Краткое описание:* При освоении курса биохимии студенты изучают химический состав живых организмов и химические процессы, происходящие в них. Изучают строение и свойства важнейших биологических соединений – белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; их химические превращения в организме и значение этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности всего живого на Земле. Знает и применяет основные теории, концепции и принципы в выбранной сфере деятельности, способен к системному мышлению.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8– Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 9 – Знают методы молекулярной биологии, биотехнологии и микробиологических исследований, используют их в научных проектах.

РОП 10- Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 –Осваивает методы исследования белков, углеводов, липидов, ферментов и других соединений.

РОД 2 –Аргументирует достоинства и недостатки сравнивая фотосинтез, дыхательные пути, типы минералов, фитогормоны, стадии роста и развития.

РОД 3–Доказывает закономерности жизнедеятельности живых организмов и взаимосвязь между биологическими процессами.

РОД 4 – Может использовать оборудование, используемое в биохимических исследованиях. Профессионально использует материалы курса по предмету «Биохимия» при выполнении индивидуальных тематических и проектных исследований.

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

*Дисциплина:* **Основы энзимологии**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **SHD-8**

*Наименование модуля:* Структура, наследственность и развитие живых организмов

*Пререквизиты:* Анатомия человека, Биология индивидуального развития

*Цель:* Целями освоения дисциплины «Энзимология» является познакомить студентов с основами современных представлений в области структуры и функции белков, дать основные понятия ферментативного катализа, рассмотреть участие ферментов в основных биологических процессах клетки.

*Краткое описание:* В курсе основы энзимологии студенты осваивают знания о ферментах. Изучают принципы работы белковых молекул, катализирующих или ингибирующих биохимические реакции, лежащие в основе всех биологических процессов, и применяющихся в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства и медицины. Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8– Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 9 – Знают методы молекулярной биологии, биотехнологии и микробиологических исследований, используют их в научных проектах.

РОП 10- Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

РОД 1 – Овладеет системой знаний о стратегии структурного и функционального исследования белков и ферментов;

РОД 2 – Имеет представление о законах, лежащих в основе ферментативного катализа в биологических системах;

РОД 3 – Владеет методами определения активности белков и ферментов, биорегуляторов;

РОД 4 – Анализирует основные механизмы работы активных центров ферментов. Интерпретирует систему знаний, характеризующих современные методы энзиматических исследований

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

### 3. КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН

*Компонент по выбору 1*

*Дисциплина:* **Геоинформатика**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **FGS – 5**

*Наименование модуля:* Физическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Картография

*Цель:* Учит узнавать новую информацию о сборе, хранении, обработке, анализе, представлении, распределении данных и, на их основе, о географическом пространстве.

*Краткое описание:* Дисциплина формирует представление о структуре, классификации, функциональных возможностях географических информационных систем, разработке базы данных географической информации и систем. Студенты знакомятся с функциональными программами, используемыми для ввода, хранения, обработки, анализа, визуализации географической информации. Учит пользоваться программными средствами, работать в компьютерных сетях. Студенты формируют группы географических данных, формируют и обрабатывают виды картографических работ с использованием геоинформационных технологий.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 3 – Демонстрируют знание и соблюдение этических и правовых норм в исследованиях и использовании цифровых технологий. Применяют меры безопасности при работе с цифровой информацией и защите данных, содействуют активному, безопасному и этичному использованию цифровых ресурсов.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

РОП 12- Способен применять инновационные методы обучения географии и биологии и способы практической деятельности, систему критериального оценивания. Владеет педагогическим и географическим, биологическим опытом, использует результаты исследований в профессиональной деятельности.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Умеет работать с ГИС-технологиями в поиске данных, обработке графических и картографических материалов при проведении географических исследований;

РОД 2 – Анализирует картографический материал для отображения на картах с помощью цифровой модели;

РОД 3 – Создает электронные карты с использованием ГИС-технологий.

РОД 4 – Формирует основные базовые данные геоинформационных систем.

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

*Дисциплина:* **Топонимика**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **FGS – 5**

*Наименование модуля:* Физическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Физико-географические регионы мира, Физико-географические регионы Казахстана

*Цель:* Формирование общего представления об особенностях региональных топонимических систем Земли, географических терминах и их роли в топонимике.



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

*Краткое описание:* В дисциплине рассматриваются понятия топонимики, теоретические основы топонимики, топонимы, основные группы географических названий, факторы, влияющие на формирование топонимических систем. Дисциплина изучает географические названия, их происхождение, семантическое значение, сущность, подразделения топонимики, топонимы и этимологию, принципы словообразования в топонимике, закон рядов в картографической топонимике, местное развитие, современное состояние, основные группы, написание и произношение. Студенты объединяют топонимы по группам, определяют значение географических названий.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 – Обсуждает историю, теоретические основы, основные проблемы, перспективы географической науки, знает закономерности, характерные для земного шара, причины возникновения природных явлений и тенденций, прогнозирует, определяет, сравнивает, понимает физико-географическое положение, взаимосвязи компонентов природы, характеризует, различает природные территориальные комплексы и особенности их расположения, определяет географические объекты и рекреационные места.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - Владеет и применяет на практике основные методы топонимического исследования;

РОД 2 - Может характеризовать топонимические системы отдельных территорий;

РОД 3 - Владеет географическими терминами и понятиями, умеет анализировать географические понятия, теории и закономерности;

РОД 4 - Показывает различные аспекты изучения географических названий и описывает основные структурные элементы топонимики.

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

*Компонент по выбору 2*

*Дисциплина:* **Экономическая география Казахстана**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **EGS – 6**

*Наименование модуля:* Экономическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Физико-географические регионы мира

*Цель:* Обучение природно-ресурсному потенциалу Казахстана, населению, хозяйству, экономике, внешнеэкономическим связям со странами мира.

*Краткое описание:* Дисциплина характеризует административно-территориальное деление, население и трудовые ресурсы, экономику, хозяйство Казахстана. Прогнозирует социально-экономические процессы в Казахстане и классифицирует природные ресурсы, отрасли хозяйства. Студенты обсудят экономическое, социальное и геополитическое положение Казахстана, его роль и место среди стран мира. Делит экономические районы и регионы Казахстана. Внешнеэкономические связи Казахстана определяют и сравнивают экономическое развитие с другими странами. Анализирует экономическую ситуацию в Казахстане и мире и оценивает текущее экономическое положение.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 2 - Владеют навыками критического и креативного мышления высокого уровня, способны к саморегуляции и рефлексии для решения профессиональных задач.

РОП 5 – Характеризует экономико-географическое положение, сравнивает, оценивает социально-экономическое развитие и качество рекреационной деятельности, знает категории геоэкономики, способы эффективного использования природных ресурсов, классифицирует, определяет роль стран и регионов в географическом пространстве, обсуждает, оценивает геоэкономическую ситуацию.

РОП 6- Знает сущность, основные виды политической географии, способы охраны окружающей среды, обсуждает внешнюю и внутреннюю геополитику, административно-территориальное деление и региональную политику, политические идеи. Сравняет городские агломерации, обсуждает



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология

Каталог элективных дисциплин

стратегические направления городского развития, проблемы экологии окружающей среды, анализирует, прогнозирует устойчивость.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - Знает особенности природы, минерально-ресурсный, социально-демографический, производственно-экономический потенциал Республики Казахстан;

РОД 2 - Осуществлять мониторинг состояния экономики с использованием статистических и графических данных.

РОД 3 - Определяет место и роль Республики Казахстан среди стран мирового сообщества;

РОД 4 - Может определить основные направления геостратегии, внутренней и внешней геополитики Казахстана.

*Постреквизиты:* Геоинформатика

*Дисциплина:* **Прикладная география**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **EGS – 6**

*Наименование модуля:* Экономическая география дисциплины

*Пререквизиты:* Физико-географические регионы мира

*Цель:* Формирование знаний о географических исследованиях и разработках при выполнении практических задач в различных сферах хозяйственной деятельности человека, проектировании и региональном планировании развития геосистемы.

*Краткое описание:* Дисциплина формирует знания о прикладных проблемах географии, значении прикладных исследований. Дисциплина рассматривает политические, экологические, экономические, демографические, продовольственные, энергетические проблемы и пути их решения. Студенты описывают вопросы территориальной организации общества и природы, производства и населения, размещения и рационального использования хозяйственных объектов. Студенты определяют различные геотехнические системы. Использует современную технику и технологии для решения проблем в обществе.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 5 – Характеризует экономико-географическое положение, сравнивает, оценивает социально-экономическое развитие и качество рекреационной деятельности, знает категории геоэкономики, способы эффективного использования природных ресурсов, классифицирует, определяет роль стран и регионов в географическом пространстве, обсуждает, оценивает геоэкономическую ситуацию.

РОП 6- Знает сущность, основные виды политической географии, способы охраны окружающей среды, обсуждает внешнюю и внутреннюю геополитику, административно-территориальное деление и региональную политику, политические идеи. Сравнивает городские агломерации, обсуждает стратегические направления городского развития, проблемы экологии окружающей среды, анализирует, прогнозирует устойчивость.

РОП 7- Создает, анализирует географические карты и планы, проводит картографо-геодезические измерительные и полевые исследования. Определяет географические понятия и термины, значение географических названий, знает, классифицирует, применяет средства обучения географии, топографические средства, геодезические приборы, геоинформационные технологии, методы географических исследований.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Под хозяйством понимают размещение объектов, их рациональное использование и устойчивое развитие;

РОД 2 – Знает возможности прикладной географии в решении природоохранных вопросов;

РОД 3 – Анализирует схему изменения природных территориальных комплексов и формирование геотехнических систем;

РОД 4 – Решает проблемы взаимодействия общества и природы, обеспечивает территориальную организацию производства и населения.



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

*Постреквизиты:* Геоинформатика

*Компонент по выбору 3*

*Дисциплина:* **Цитология, гистология и эмбриология**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **ВРА-7**

*Наименование модуля:* **Биоразнообразие растений и животных**

*Пререквизиты:* Экофизиология, Учение об окружающей среде

*Цель:* Познакомить учащихся со строением клеток, тканей и органов.

*Краткое описание:* В ходе изучения дисциплины студенты осваивают структуру и химический состав клеток, функции, общие закономерности размножения и строения клеток. Формируются знания о классификации тканей, функции и формировании половых клеток, процессе развития и оплодотворения, основных этапах эмбрионального развития. Владеет методами исследования микроскопического строения клетки, ткани. Определяет органическую связь гистологии между науками анатомии, биохимии и физиологии.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8 – Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 10- Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Знает гистологические признаки различных тканей в организме животных.

РОД 2 – Объясняет возможные механизмы образования новообразований.

РОД 3 – Используя знания о гистологических особенностях тканей, он узнает различные ткани в организме животных.

РОД 4 – Объясняет основные гистологические термины и концепции.

*Постреквизиты:* Анатомия человека, Биология индивидуального развития

*Дисциплина:* **Клеточная патология**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **ВРА-7**

*Наименование модуля:* **Биоразнообразие растений и животных**

*Пререквизиты:* Экофизиология, Учение об окружающей среде

*Цель:* Владеть приемами экспериментальной работы с клетками и культурами клеток, физико-химическими методами исследования макромолекул, методами исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки результатов биологических исследований, основами биоинженерии, необходимыми для создания биоинженерных объектов.

*Краткое описание:* В данной дисциплине обучающиеся рассматривают типичные патологические процессы, характеризующиеся нарушением внутриклеточного гомеостаза. Изучает, что ограничивает функциональность клетки и приводит к ее гибели или снижению продолжительности жизни. Дополнила знания о патологических нарушениях клеток в тканях и организме, гистопатологии и цитопатологических молекулярных методах, начальных уровнях злокачественных новообразований. Формируются знания о морфологических основах патологических процессов, развивающихся в связи с заболеванием в живых организмах.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8 – Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 10- Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология  
Каталог элективных дисциплин

РОД 1 – Клеточную биологию, гистологию, основы молекулярной биологии, генетики, биохимии, вирусологии, физиологии (на уровне программ специалиста/магистра), теоретические и методологические основы биологических научных исследований.

РОД 2 – Вырабатывать на основе рационального анализа экспериментальных результатов свою точку зрения в вопросах клеточных патологий и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; читать и реферировать научную литературу в области ультраструктуры органелл в норме и при патологии, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.

РОД 3 – Современными информационно-коммуникационными технологиями, иностранным языком.

РОД 4 – Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

*Постреквизиты:* Анатомия человека, Биология индивидуального развития

*Компонент по выбору 4*

*Дисциплина:* **Эволюционное учение**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **ВРА-7**

*Наименование модуля:* **Биоразнообразие растений и животных**

*Пререквизиты:* Цитологии, гистологии и эмбриологии, Клеточная патология

*Цель:* Знать основные методические приемы исследования эволюционного процесса, закономерности исторического развития органической природы, этапы эволюционного развития.

*Краткое описание:* Курс направлен на изучение: истории становления современной эволюционной теории и её основных положений; особенностей процессов микро- и макроэволюции; концепции видообразования; генетической структуры популяций; причин модификационной и мутационной изменчивости; последствий влияния абиотических, биотических и антропогенных факторов на наследственность и изменчивость живых организмов.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 2 – Владеют навыками критического и креативного мышления высокого уровня, способны к саморегуляции и рефлексии для решения профессиональных задач.

РОП 8 – Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 10- Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Студенты используют знания эволюционной теории для формирования мировоззренческих взглядов.

РОД 2 – Освоение студентами теории эволюции развивает их способность самостоятельно анализировать и синтезировать сложные материалы современной биологии.

РОД 3 – Знает об органической эволюции, генетически-экологических основах эволюции, движущих силах и результатах, основных этапах развития жизни

РОД 4 – Анализирует эволюционные процессы. Понимает основные признаки и этапы эволюции жизни на земле

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований

*Дисциплина:* **Антропология**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* **ВРА-7**

*Наименование модуля:* **Биоразнообразие растений и животных**

*Пререквизиты:* Цитологии, гистологии и эмбриологии, Клеточная патология

*Цель:* Указать на наличие морфологических, физиологических и генетических объединений в процессе развития Homo sapiens-a.



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

6В01512 - География - Биология

Каталог элективных дисциплин

*Краткое описание:* Этот курс изучает происхождение и эволюцию человека и человеческих рас, физическое строение человека, морфологические и физиологические особенности этнических и иных общностей людей. Студенты изучают формирование человеческой культуры и цивилизаций, устройство человеческого общества в разные исторические периоды и на различных территориях. Доказательство современного эволюционного подхода к изучению биологических процессов владеет навыками использования современных научно обоснованных методов, методов и средств обучения биологии, в том числе технических средств обучения, информационных и компьютерных технологий

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 8 – Применяет принципы распространения, систематизации, эволюции и филогенетических связей растений, животных и микроорганизмов в окружающей среде в процессе обучения;

РОП 10- Анализирует основную структуру человеческого организма, историческое развитие, возрастные особенности и его взаимодействие с окружающей средой;

РОП 11- Владеет знаниями в области современной биологической науки, изучает, обобщает, применяет и распространяет опыт высокопрофессиональных преподавателей;

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Знает исторические материалы и методы

РОД 2 –Анализирует основные теории происхождения человека

РОД 3 –Умеет аргументировано и полно раскрывать содержание поставленных вопросов;

РОД 4 – Может участвовать в обсуждении, аргументировано высказывая свое мнение, Знает основные термины, понятия антропологии.

*Постреквизиты:* Основы педагогических исследований