

Составитель / составители: к.х.н., доцент Козлова Г.Г., к.б.н., доцент Минина Н.Н.

Образовательная программа утверждена на заседании ученого совета факультета / института, протокол № 1 от « 30 » августа 2018 г.

Декан Г.Г. Козлова / Г.Г. Козлова/

Дополнения и изменения, внесенные в документ, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № _____ от « _____ » _____ 201_ г.

Декан/ Директор _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в документ, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № _____ от « _____ » _____ 201_ г.

Декан/ Директор _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в документ, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № _____ от « _____ » _____ 201_ г.

Декан/ Директор _____ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в документ, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № _____ от « _____ » _____ 201_ г.

Декан/ Директор _____ / Ф.И.О/

1. Дисциплина

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по ботанике (анатомия и морфология) и зоологии беспозвоночных Б2.В.01(У)

Цель изучения дисциплины	Целью учебной практики по морфологии растений является формирование систематизированных знаний в области ботаники, анатомического и морфологического строения, размножения и экологии растений. является Целью учебной практики по зоологии беспозвоночных изучение животных в естественной обстановке их обитания, ознакомление с основными методами полевых наблюдений, приобретение практических навыков
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по ботанике (анатомия и морфология) и зоологии беспозвоночных относится к вариативной части блока 1, изучается на 1 курсе во 2 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 3 единицы - 108 часов
Содержание дисциплины (модуля)	<p>1. Техника безопасности. Правила сбора, сушки и гербаризации растений. Получение индивидуального задания. Анатомия и морфология растений района практики. Биоморфологический анализ растений. Растения суходольного луга. Луг как растительное сообщество. Деревья и кустарники района практики. Систематический и морфологический обзор. Лесные растения. Состав и строение древесных ярусов. Возобновление. Подрост, его биологические особенности. Возрастные группы. Подлесок. Прибрежно-водные растение: видовой состав, основные экологические группы, их анатомо-морфологические особенности. Сорные и культурные растения района практики. Подготовка и защита отчета по полевой практике.</p> <p>2. Техника безопасности. Оборудование и материалы. Методики сбора беспозвоночных в полевых условиях и приемы работы в лаборатории. Характеристика основных сред обитания и адаптации к ним беспозвоночных животных. Характеристика важнейших групп беспозвоночных и определение свободноживущих беспозвоночных животных.</p>

2. Дисциплина

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по ботанике (систематика растений) и зоологии позвоночных Б2.В.02(У)

Цель изучения дисциплины	Изучение биологии низших растений и грибов, методы их сбора, определения и коллекционирования. Изучение местной флоры и её анализ. Описание и классификация растительности. Изучение образа жизни, развития и размножения животных в естественной обстановке их обитания, приобретение практических навыков для организации и проведения зоологических полевых исследований в будущей профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по ботанике (систематика растений) и зоологии позвоночных относится к вариативной части блока 1, изучается на 2 курсе в 4 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 3 единицы - 108 часов
Содержание дисциплины (модуля)	Изучение группы Низшие растения. Сбор и определение грибов. Флора и анализ флоры. Растительность. Организация наблюдений за основными экологическими группами животных. Создание экологической площадки агробιοстанции с целью изучения воздействия экстремальных условий на выживаемость животных. Наблюдения за восстановлением их видового состава. Описание экологии позвоночных животных. Экскурсии на водоем с целью изучения ихтиофауны. Экскурсия в смешанный и хвойный лес с целью изучения орнитофауны. Животные - индикаторы загрязненности окружающей среды Изучение почвенных позвоночных животных и их экологии. Экскурсия на водоемы (в зимний период) во время заморозов и организация аэрации воды.

3. Дисциплина

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по генетике и общей экологии Б2.В.03(У)

Цель изучения дисциплины	Целью учебной практики по генетике является формирование систематизированных знаний в области наследственности и патологии человека, а также профилактики наследственной патологии. Целью учебной практики по общей экологии является углубить и расширить теоретические знания о функционировании природных сообществ, приобрести практические навыки и умение применить полученные теоретические знания для решения прикладных природоохранных проблем
---------------------------------	--

Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по генетике и общей экологии относится к вариативной части блока 1, изучается на 4 курсе в 8 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объем дисциплины составляет зачетные 3 единицы - 108 часов
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Наследственность и среда. Методы изучения наследственности человека. Наследственность и патология у человека. Медико-генетическое консультирование. Обязанности студентов в период практики. Техника безопасности. Содержание работы студентов во время подготовки к практике. Структура фитоценоза. Методы описания. Границы фитоценозов, способы их определения. Классификация видов по встречаемости и численности. Общее видовое разнообразие фитоценоза. Виды-доминанты и виды-эдификаторы. Структура лесной экосистемы. Видовой состав лесного фитоценоза. Жизненные формы растений в лесу. Ярусность и мозаичность. Распределение животных по ярусам растительности. Лесная подстилка, ее функции в экосистеме. Население лесной подстилки. Консорции деревьев - эдификаторов. Экологические ниши отдельных видов животных в лесной экосистеме. Трофические цепи. Роль конкурентов. Проявление конкуренции в распределении лесных растений. Общая характеристика водоема. Гидрохимическая характеристика водоема. Описание флоры и фауны водоема. Почвенный профиль почв. Распределение корней растений в почве. Методы учета разновозрастных групп животных. Видовой состав и численность разных групп мезофауны. Сравнение населения почвы на неповрежденных и поврежденных (загрязнение, вытоптанность и т.п.) участках лесной и луговой почвы. Бондикация почв. Комплексная оценка экологического состояния водоема. Обследование состояния придорожных посадок древесных растений на центральных улицах города, в защитных зонах предприятий, работающих на органическом топливе.</p>

4. Дисциплина

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по физиологии растений и биологическим основам сельского хозяйства Б2.В.04(У)

Цель изучения дисциплины	Целью учебной практики по физиологии растений является овладение методами экспериментальной работы с живыми объектами - растениями, основами биомониторинга с помощью живых объектов, в частности, с помощью организации экспериментальной работы по физиологии растений, изучение особенностей физиологических процессов растений в
---------------------------------	--

	<p>лабораторных и естественных условиях; постановка физиологического эксперимента, наблюдение и выявление закономерностей, анализ и обобщение полученных результатов.</p> <p>Изучить размножение, экологические группы и жизненные формы сельскохозяйственных растений и животных, технологий их выращивания и разведения, дать студентам основные практические навыки и закрепить теоретические знания в области сельского хозяйства.</p>
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по физиологии растений и биологическим основам сельского хозяйства относится к вариативной части блока 1, изучается на 3 курсе в 6 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 3 единицы - 108 часов
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Изучение покоя растений.</p> <p>Методы исследования роли элементов в жизни растений.</p> <p>Водные культуры. Визуальная диагностика комнатных растений.</p> <p>Питание растений с помощью симбиотических организмов (клубеньковые организмы в клубеньках корней бобовых культур).</p> <p>Водный режим. Сравнение анатомического строения листьев разных ярусов (закон Заленского В.Р.).</p> <p>Наблюдение гуттации в утренние часы.</p> <p>Суточный ритм транспирации.</p> <p>Способы определения площади листьев.(лето)</p> <p>Фотосинтез: сравнение суточного хода фотосинтеза в разные дни.</p> <p>Рост и развитие. Анализ факторов, загрязняющих окружающую среду с помощью биотеста на проростках.</p> <p>Заложение опытов по самостоятельной научной работе.</p> <p>Минеральное питание.</p> <p>Визуальная диагностика растений.</p> <p>Основы почвоведения.</p> <p>Основы агрохимии.</p> <p>Основы растениеводства.</p> <p>Основы плодовоовощеводства.</p>

5. Дисциплина

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по методике обучения биологии Б2.В.05(У)

Цель изучения дисциплины	Сформировать профессиональную компетентность у студентов в освоении методик организации исследовательских работ обучающихся на учебно-опытном участке, в уголке живой природы, в кабинете биологии, во время проведения экскурсий,
---------------------------------	--

	а также теоретическое изучение методики проведения опытно-исследовательской натуралистической работы на пришкольном учебно-опытном участке и в природе в системе биологического образования
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по методике обучения биологии относится к вариативной части блока 1, изучается на 3 курсе в 6 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 3 единицы - 108 часов
Содержание дисциплины (модуля)	Особенности постановки создания пришкольно-опытного участка. Основные отделы пришкольно-опытного участка. Опытническая работа на пришкольно-опытном участке. Проверка и анализ результатов наблюдений в отделах учебно-опытного участка. Проверка и анализ результатов фенологических наблюдений на учебно-опытном участке. Оформление и публичная защита отчета практики.

6. Дисциплина

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по прикладной химии Б2.В.06(У)

Цель изучения дисциплины	Ознакомление студентов с основами химико-технологических процессов, типовой производственной аппаратурой, автоматическим контролем и регулированием производственных процессов, с деятельностью общезаводских служб (электро-, тепло-, водоснабжение и т.д.), а так же с общими принципами организации и экономики производства.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: практика по прикладной химии относится к вариативной части блока 1, изучается на 5 курсе в 9 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 3 единицы - 108 часов
Содержание дисциплины (модуля)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап, включающий вводный инструктаж по технике безопасности, оформление пропусков на химическое предприятие. 2. Технологический этап (изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства), посещение предприятия, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по конкретному цеху или предприятию. 3. Заключительный этап: обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

7. Дисциплина Научно-исследовательская работа Б2.В.07(Н)

Цель изучения дисциплины	Выполнение научных исследований на основе профессиональных знаний
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-4, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Научно-исследовательская работа относится к вариативной части блока 1, изучается на 5 курсе в 10 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 3 единицы - 108 часов
Содержание дисциплины (модуля)	Составление плана. Анализ информации. Постановка цели и задач исследования. Методики. Обработка экспериментальных данных. Подготовка научных публикаций.

8. Дисциплина

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.08(П)

Цель изучения дисциплины	Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является освоение компетенций, подготовка студентов к выполнению функций учителя биологии и химии, а также к проведению системы воспитательной работы с обучающимися в качестве классного руководителя.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части блока 1, изучается на 4 курсе в 8 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 9 единицы - 324 часов
Содержание дисциплины (модуля)	Изучение педагогических аспектов личности учителя биологии и химии. Планирование уроков и мероприятий воспитательной направленности по биологии и химии, которые планируются в период практики. Составление конспектов уроков по изучаемому разделу. Посещение уроков биологии и химии в среднем звене 6-9 класс. Проведение наблюдений за общением обучающихся на переменах. Проведение уроков и воспитательного мероприятия по биологии и химии в классе совместно с классным руководителем и учителем биологии и химии. Подготовка выступления для заключительной конференции. Оформление в соответствии с требованиями отчетной документации. Оформление творческого отчета по итогам практики. Защита отчёта по итогам практики. Заполнение

	дневника практики.
--	--------------------

9. Дисциплина Преддипломная практика Б2.В.06(Пд)

Цель изучения дисциплины	Целью преддипломной практики является углубление и закрепление полученных знаний по профильным дисциплинам, их практическое применение при проведении научно-исследовательских работ, овладение навыками профессиональной деятельности в области педагогических исследований, сбор и подготовка научных материалов осуществление экспериментальных работ для выполнения выпускной квалификационной работы.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-6
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Преддипломная практика относится к вариативной части блока 1, изучается на 5 курсе в 10 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 3 единицы - 108 часов
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Ознакомление с проблемой научно-исследовательской работы, изучение научной литературы, усвоение требований к оформлению выпускной квалификационной работы.</p> <p>Знакомство с методикой исследования, изучение состояния изученности проблемы. Возможные источники информации: библиотеки, интернет, электронные библиотеки и другие. Основы подбора литературы по изучаемой теме и правила составления обзора литературы. Написание обзора литературных данных по выбранной тематике, куда входят данные по теории изучаемого вопроса и основным методикам, используемым для получения и анализа результатов. Составление списка библиографии.</p> <p>Предварительная обработка материала. Обработка материалов, проведение различного рода анализов собранного материала.</p> <p>Анализ полученных результатов. Методы работы с компьютерными программами. Подбор оптимального статистического аппарата для обработки полученных данных и статистическая обработка полученных данных. Сведение данных в таблицы. Оформление и публичная защита отчета преддипломной практики</p>

10. Дисциплина Педагогическая практика Б2.В.06(П)

Цель изучения дисциплины	Целью педагогической практики является освоение компетенций, подготовка студентов к выполнению функций учителя биологии и химии, а также к проведению системы воспитательной работы с обучающимися в качестве классного руководителя.
Формируемые	В результате освоения дисциплины должны быть

компетенции	сформированы следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Педагогическая практика относится к вариативной части блока 1, изучается на 5 курсе в 9 семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Объём дисциплины составляет зачетные 12 единицы – 432 часов
Содержание дисциплины (модуля)	Изучение педагогических аспектов личности учителя биологии и химии. Планирование уроков и мероприятий воспитательной направленности по биологии и химии, которые планируются в период практики. Составление конспектов уроков по изучаемому разделу. Посещение уроков биологии и химии в старшем звене 10-11 класс. Проведение наблюдений за общением обучающихся на переменах. Проведение уроков и воспитательного мероприятия по биологии и химии в классе совместно с классным руководителем и учителем биологии и химии. Подготовка выступления для заключительной конференции. Оформление в соответствии с требованиями отчетной документации. Оформление творческого отчета по итогам практики. Защита отчёта по итогам практики. Заполнение дневника практики