

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»

Историко-географический факультет
Кафедра географии, биологии и методик их преподавания

Методические указания по прохождению учебных практик

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) подготовки Биология

Набережные Челны, 2023 г.

Методические указания по прохождению учебных практик: учебно-методическое пособие.
Составители: Зарипова Р.С., Смирнова А.В. – Набережные Челны: НГПУ, 2023 – 47 с.

Рецензенты:

Хасанова А.Р.. кандидат биол. наук, доцент, кафедра географии, биологии и методик их преподавания ФГБОУ ВО НГПУ

Киямова Н.И. - доцент, кандидат биологических наук, кафедра естественнонаучных дисциплин, Набережночелнинского филиала ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им.А.Н. Туполева-КАИ».

Методические указания содержат общие требования по руководству и прохождению учебных практик обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) подготовки Биология

© Зарипова Р.С., Смирнова А.В. 2023
© ФГБОУ ВО «НГПУ», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Типы и сроки проведения учебных практик	4
3. Права и обязанности обучающихся при прохождении учебной практики.....	4
4. Содержание учебной практики и методические рекомендации	6
4.1 Учебная практика по ботанике	6
4.2 Учебная практика по зоологии	11
4.3 Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).....	26
4.4. Учебная практика по основам сельского хозяйства.....	29
5. Требования к оформлению отчетной документации	33
6. Рекомендуемая учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	36
7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	39
Приложение	40

1. Общие положения

Методические указания составлены в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет» (протокол №11 от 24.09.2020 г. приказ № 371-д от 25.09.2020 г.; протокол № 9, приказ № 491-д от 31.08.2022 г)

Учебные практики являются обязательной составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования и представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку обучающихся, приобретение ими необходимых практических знаний, умений, навыков в трудовой деятельности и формирование соответствующих компетенций по направлению подготовки (профилю).

Организация практик на всех этапах их проведения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета.

1. Типы и сроки проведения учебной практики

Типы учебной практики определяются учебным планом направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) подготовки Биология

Типы учебной практики	курс	сессия
Учебная практика по ботанике	1	летняя
Учебная практика по зоологии	2	летняя
Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3	зимняя, летняя
Учебная практика по основам сельского хозяйства	4	летняя

2. Права и обязанности обучающихся при прохождении практики

3.1 Обязанности обучающихся

Обучающийся, проходящий производственную практику, должен:

На организационном этапе:

– присутствовать на собрании, организуемом руководителями практики от Университета и профильной организации и проводимым для разъяснения программы учебной практики;

– прослушать инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и внутреннего трудового распорядка;

– получить индивидуальное задание.

В период прохождения практики:

– ответственно подходить к выполнению программы практики, к поручениям руководителей практики от Университета;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормы, действующие в организации;

- активно овладевать практическими навыками работы по специальности, собирать и анализировать материал, необходимый для написания отчета по практике;
- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- ежедневно вести дневник практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- соблюдать правила поведения на маршруте (экскурсии):

На заключительном этапе:

- представить своевременно руководителю практики отчетную документацию по практике.

Защитить в установленные сроки отчет по практике. Все материалы подшиваются в отдельную папку, сдаются на кафедру. Руководитель практики проводит просмотр отчета и решает вопрос о допуске обучающегося к защите. Формой аттестации по практике является зачет с оценкой. Оценка результатов практики обучающегося осуществляется в форме защиты подготовленного отчета. Порядок защиты отчета по практике:

- доклад обучающегося о результатах прохождения практики;
- ответы обучающегося на вопросы по отчету;

При оценке учитываются:

- содержание отчета и доклада обучающегося;
- качество ответов на вопросы;
- корректно заполненный дневник прохождения практики, грамотно составленный письменный отчет обучающегося по практике.

- в случае болезни представить в деканат справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

3.2 Права обучающихся

Обучающийся имеет право:

- на своевременное ознакомление с программой практики, нормативными и правовыми актами и законодательством, распространяющимися на практикантов;
- пользоваться библиотечно-информационными ресурсами университета;
- на методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов к отчету по практике.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительных причин или не аттестованные по итогам практик, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами Университета.

3.3. Правила по технике безопасности на маршруте (экскурсии)

Инструктаж по технике безопасности (ТБ) проводится перед каждым видом работ.

1. Общий инструктаж. Включает правила поведения на территории университета, и закрытых помещениях
2. Полевой инструктаж. Проводится за пределами кафедры (в том числе окрестности города, водоемы).

Студенты допускаются к практике после проверки знаний по технике безопасности, о чем делаются соответствующие записи в Журналах: 1) регистрации вводного инструктажа студентов, выезжающих на практики, по охране труда, технике безопасности, профилактике клещевого энцефалита и болезни Лайма, 2) регистрации инструктажа на рабочем месте по охране труда, технике безопасности, профилактике клещевого энцефалита и болезни Лайма.

В инструктаж по технике безопасности во время практики входят следующие требования:

1. Ходить в маршруты (экскурсии) можно только в составе учебной группы (бригады) под руководством преподавателя.. Студентам запрещается самовольно отклоняться от маршрута, задерживать группу или задерживаться самому, отрываясь от основной группы
2. При планировании маршрутов (экскурсий) необходимо учитывать степень трудности и опасности и заблаговременно сообщать об этом студентам.
3. Передвижение во время экскурсии осуществляется компактной группой, обеспечивающей постоянную возможность контакта и быстрой взаимопомощи.
4. Запрещается работа в одиночку на воде или вблизи воды: на реке, озере, болоте и т.п.
5. Переправа через водные объекты допускается только по специально созданным устройствам (мостам).
6. Запрещается бросать друг в друга различные предметы, оборудование и инструменты, а также толкать друг друга.
7. При экскурсиях в лесу запрещается пользоваться открытым огнем, разводить костры, бросать непогасшие сигареты, спички и т. д.
8. На открытых участках быть предельно внимательным, смотреть под ноги, чтоб не наступить на змею.
9. На крутых, обрывистых склонах не сбрасывать камни вниз.
10. Полевые занятия должны проходить в пределах зрительной или голосовой связи.
11. Нельзя укрываться от дождя во время грозы под одиноко стоящими деревьями.
12. При продвижении группами в городе следует строго соблюдать правила дорожного движения: ходить только по тротуарам, учитывать знак светофора; переходить автомобильные и железнодорожные магистрали по пути к месту практики следует только по специально оборудованным пешеходным мостам и переходам, соблюдая все меры предосторожности
13. Перед выходом на экскурсию старший группы обязан лично проверить обеспеченность бригады всем необходимым оборудованием, одеждой и удостовериться в готовности к работе.
14. Начало и конец полевого маршрута экскурсии определяется ведущим преподавателем. Без его разрешения никто не имеет права покидать группу.
15. Одежда во время полевой практики должна быть удобной, форма одежды должна соответствовать погодным условиям. Необходимо иметь непромокаемую обувь, брюки, обязательно – головной убор. После возвращения с экскурсии обязательно следует вымыть руки, вытрясти на улице верхнюю одежду и, осмотревшись, снять с себя клещей
16. В маршрут следует брать бутерброды и питьевую воду; запрещается во время экскурсии употреблять растения и их части (цветы, стебли, листья, ягоды и т.д.), грибы и другие объекты.
17. Употреблять сырую воду из естественных водоемов запрещается.
18. Общая группа должна иметь медицинскую аптечку. следует при первых признаках недомогания сообщить об этом преподавателю.
19. Запрещается оставлять пострадавшего или больного студента-практиканта одного, его должны сопровождать два человека до прибытия медицинской помощи.

3. Содержание учебной практики и методические рекомендации

4.1 Учебная практика по ботанике

Цель практики: приобретение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков и закрепление теоретических знаний по дисциплине «Ботаника», полученных в лекционном и лабораторно-практическом курсах, и приобретение некоторых практических навыков научно-исследовательской работы при изучении растительного мира.

Задачами практики являются:

- формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- умение организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую.
- закрепить и углубить знания по морфологии и систематике растений;
- познакомиться с методами проведения полевых геоботанических исследований;
- познакомиться с основными видами местной флоры, разнообразием жизненных форм и экологическими группами растений в районе проведения практики;
- научиться правильно собирать, определять и сушить растения;
- закрепить навыки монтирования гербария по морфологии и систематике растений;
- изучить набор фитоценозов района практики и их основные показатели (флористический состав, физиономичность, структуру, обилие, фенологические фазы, жизненность),
- сформировать навыки проведения самостоятельных исследований в полевых условиях.

Практика направлена на формирование следующих компетенций выпускника в соответствии с ФГОС ВО.

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенции:

УК-7.2 Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: средства и методы физической культуры, необходимые для планирования и реализации физкультурно-педагогической деятельности и поддержания должного уровня физической подготовленности.

Уметь: применять средства и методы физической культуры для планирования и реализации физкультурно-педагогической внеурочной деятельности по спортивно-оздоровительному направлению и поддержания должного уровня физической подготовленности.

Владеть: навыком рационального применения средств и методов физической культуры для планирования и реализации физкультурно-педагогической внеурочной деятельности по спортивно-оздоровительному направлению и поддержания должного уровня физической подготовленности.

ОПК-7 - Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-7.2 Проводит отбор и применение форм, методов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ

ОПК-7.3 Планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: способы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Уметь: организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности

Владеть: современными методиками и технологиями, в том числе и информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

ОПК-8 - Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-8.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области

ОПК-8.3 Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

ОПК-8.4 Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области

ОПК-8.5 Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, грибов, понимать их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.

Уметь: дифференцировать жизненные формы растений; проводить ботанические экскурсии в природу; работать с различными типами определителей растений; анализировать морфологические особенности растений, делать их описания, составлять формулы и диаграммы цветков; анализировать растительный покров, строение и состав фитоценозов

Владеть: методами морфологического описания и определения растений; навыками проведения ботанических экскурсий со школьниками; основными методами полевых ботанических исследований.

4.1.1. Этапы практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный	Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ поведения в природе во время проведения практики. Консультация по сбору тематического материала, необходимого для морфологического анализа, методика определения растения, правила сбора, сушки и гербаризации растений. Получение индивидуального задания.	6
2	Основной	Экскурсии в различные растительные сообщества района практики: 1. Растения открытых биотопов 2. Лесная растительность. Состав и строение древесных ярусов. Возобновление. Подрост, его биологические особенности. Возрастные группы. Подлесок. 3. Прибрежно-водные растения: видовой состав, основные экологические группы, их анатомо-морфологические особенности. 4. Сорные и культурные растения района практики Знакомство с флорой, ее эколого-биологическими	192

		особенностями. Камеральная обработка ботанического материала в аудитории, записи в дневнике и оформление собранного материала.	
3	Аналитический	Определение растений. Монтировка гербария. Подготовка флористического списка. Подготовка отчетов по индивидуальному заданию. Обобщение материалов практики, подготовка отчета по итогам практики.	12
4	Заключительный	Участие в итоговой конференции Сдача отчета по практике	6
ИТОГО			216

4.1.2.Содержание практики

Введение

Ознакомление с техникой безопасности при прохождении практики, с планом проведения практики, формой отчетности. Методика сбора и сушки растений, методика морфологического описания растений. Знакомство с методикой описания фитоценозов.

1. Растения открытых биотопов (полей, лугов)

Травянистые растения луга. Основные жизненные формы. Длинно- и короткокорневищные, кистекорневые, рыхлокустовые, плотнокустовые, стержнекорневые, корнеотпрысковые многолетние растения. Монокарпики и поликарпики, однолетние и двулетние. Строение надземных и подземных органов. Кущение и его типы. Особенности корневых систем у бобовых. Вегетативные возобновление и размножение. Цветки, соцветия; типы плодов; приспособления к распространению плодов и семян. Семенное размножение. Ядовитые и лекарственные растения.

Луговая растительность. Луга пойменные и материковые. Основные черты строения и формирования поймы. Экологические условия в разных частях поймы.

Злаки, бобовые в составе луговой растительности, их разнообразие, жизненные формы, значение в жизни луга. Зависимость состава растительности от мезо- и микрорельефа. Сукцессионные смены луговой растительности. Пойма как предмет организованного сельскохозяйственного использования. Охрана пойм.

Разнообразие материковых лугов в связи с разнообразием местообитаний, происхождением и режимом использования. Главнейшие представители злаков, осок, бобовых, разнотравья материковых лугов. Моховой покров, его влияние на травостой. Взаимоотношения луговых и лесных сообществ. Сельскохозяйственное использование и мелиорация материковых лугов; влияние выпаса, рекреационные воздействия.

2. Растения лесов

Деревья и кустарники района практики. Размещение различных типов леса в связи с экологическими и организационно-хозяйственными условиями. Дерево и кустарник как жизненные формы. Распускание почки и развитие из нее побега. Типы побегов. Нарастание и ветвление. Годичная периодичность в жизни деревьев. Определение возраста дерева и кустарника. Эколого-морфологические различия листьев. Световые и теневые листья. Корневые системы. Цветение и плодоношение, семена и плоды деревьев и кустарников. Проростки. Вегетативное размножение и возобновление деревьев и кустарников. Хозяйственное использование местных деревьев и кустарников.

Кустарнички и травянистые растения леса. Жизненные формы кустарничков. Разнообразие жизненных форм многолетних трав. Возобновление, нарастание, ветвление. Формирование системы побегов. Способы перезимовки, положение почек возобновления.

Длительность жизни многолетних трав. Вегетативное размножение. Особенности строения листьев лесных кустарничков и трав. Цветки и соцветия. Плодоношение, морфология плодов и семян, приспособления к распространению. Ядовитые и лекарственные виды; виды, нуждающиеся в охране. Важнейшие биологические особенности и отличия видов, живущих под пологом хвойных и лиственных лесов.

Ярусное строение лесного сообщества. Состав и строение древесных ярусов. Формы крон, стволов. Возобновление древесного яруса. Роль животных в возобновлении деревьев. Подрост, его биологические особенности и состояние в зависимости от экологических условий. Возрастные группы. Подлесок. Кустарничковый и травяной ярусы. Жизненность, фазы и др. Влияние кустарничкового и травяного ярусов на возобновление древесных пород. Напочвенный покров. Главнейшие мхи и лишайники как индикаторы различных типов леса. Отмершие листья и другие элементы опада, их участие в подстилке. Паразитная и сапрофитная грибная форма. Консорции. Мозаичность растительного покрова. Главнейшие микрогруппировки.

Растительность вырубков. Рекреационное воздействие на лесную растительность. Естественное и искусственное возобновление леса. Эталонные лесные сообщества.

3. Растения водоемов, болот и побережий

Распределение растительных сообществ по берегам проточных и непроточных водоемов, его экологическая обусловленность. Травянистые растения водоемов, прибрежий и болот. Погруженные, плавающие, полуводные и береговые растения. Специфические черты мест их обитания и приспособительные черты строения: изменчивость в связи с изменением экологической обстановки. Приспособления к перезимовке. Вегетативное размножение. Биология цветения и плодоношения. Жизненные формы растений низинных и верховых болот. Способы нарастания и отмирания. Размножение. Насекомоядные растения.

Болота. Различия экологических условий верховых и низинных болот. Состав растительности низинного болота, основные жизненные формы. Верховое болото как фитоценоз. Ярусное расчленение и взаимоотношения ярусов. Торфообразовательный процесс. Основные пути возникновения и развития болот. Значение болот для поддержания гидрологического режима рек. Осушение болот. Их использование и охрана.

4. Растения искусственных насаждений (поселений, агроценозы)

Культурные растения. Морфологические отличия, хозяйственное значение, цикл развития и основные экологические особенности зерновых, овощных, плодово-ягодных, технических кормовых, лекарственных и декоративных и других растений, возделываемых в районе практики.

Сорные и рудеральные растения. Понятие о сеgetальных сорняках и рудеральных растениях. Адвентивные виды. Сорные растения как специализированная экологическая группа. Энергия семенного и вегетативного размножения. Способы борьбы с сорняками. Облигатные и факультативные сорняки. Жизненные формы рудеральных растений. Их экология, способы расселения. Взаимоотношения культурных растений и сорняков.

4.1.3. Условия прохождения практики

Формы и база практики

Учебная практика проводится в следующих формах: лабораторной, экскурсионной и полевой. Основными базами практики являются: кабинет биологии, Национальный парк «Нижняя Кама», окрестности г.Набережные Челны. В соответствии с поставленными для выполнения работ по избранной теме задачами руководитель может предложить иное место прохождения практики. Перед началом практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности, а также работа с документальным его оформлением. Для приобретения навыков научно-исследовательской работы и накопления научного материала, студенты обязаны выполнить программу работ по теме, предложенной руководителем практики.

В период прохождения практики студенты ежедневно ведут дневник практики и журнал для записи полевых наблюдений или экспериментальных данных, собирают материалы для

подготовки гербария. При определении темы индивидуальной работы обучающихся очерчивается основная проблема исследований; К разделу самостоятельных работ относится вторая половина дня, свободная от экскурсий. Это время используется на оформление записей в дневнике за прошедшую экскурсию, подготовку гербария, чтение учебной и специальной литературы, приготовление коллекций, а также дополнительный сбор, полевые наблюдения, эксперименты и обработка материала по самостоятельной теме. Все эти работы также осуществляются под контролем преподавателя. Самостоятельная работа может выполняться звеньями по три человека.

Оборудование и инструменты, необходимые для сбора и изучения растений

1. Гербарная папка размером 45 × 35 см, бумага (примерно 60-80 газетных полулистов для каждой экскурсии).
2. Нож для выкапывания растений.
3. Емкость для сбора грибов, мхов, лишайников.
4. Лупа для более тщательного рассматривания органов растения.
5. Фотоаппарат для фиксации растений в естественной среде его обитания.
6. Компас.
7. Карта местности.
8. Этикетки.
9. Записная книжка, графитный карандаш.
10. Полиэтиленовые мешочки для сбора цветков, плодов и семян.
11. Рулетка.
12. Определитель растений.
13. Емкость для сбора водных растений.
14. Микроскопы: дорожный (МД), МВС-2, М-52 (для работы в лаборатории).
15. Гербарная сетка или пресс для сушки растений.
16. Термометр для измерения температуры воды и почвы.
17. Чашки Петри, часовые стекла, пипетки и др.
18. Дневник.

Личные вещи для практики

1. *Форма одежды:* желателен противоэнцефалитный или спортивный костюм, максимально закрывающий руки и ноги, головной убор, удобная непромокаемая обувь.
2. Средства от насекомых.

4.1.4. Методические рекомендации

План написания отчета по учебной практике по ботанике

Введение. Цели и задачи полевой практики по ботанике. Время прохождения практики. Перечень необходимого оборудования и инструментов. Общая характеристика места проведения практики с освещением географического положения.

Глава 1. Общие особенности района исследований.

Глава 2. Описание ботанических маршрутов. В этой главе проводится описание всех маршрутов, проведенных в процессе прохождения учебной практики с зарисовками и фотографиями, иллюстрирующими особенности растительности региона.

Заключение. Итоги практики. Умения и навыки, приобретенные обучающимися на практике; проблемы и затруднения, которые встретились при прохождении практики; общие выводы о практике, достижение основной цели практики. Значение практики в становлении будущего учителя биологии; пожелания и предложения в адрес факультета, университета по организации практики.

Схема описания флористического состава:

Составляют полный список произрастающих видов от высших до низших. Флористический список позволяет судить: а) об условиях местообитания (близкое залегание грунтовых вод - *чья блестящая*, плодородная почва - *орешник, черемуха, бузина*); б) о прошлом фитоценоза (ветреница дубравная, копытень европейский - наличие в прошлом на данной территории дубовых лесов); в) о будущем фитоценоза (лапчатка прямостоячая говорит о снижении

плодородия почвы) и др. Ведут сбор характерных растений для гербария (кроме особо охраняемых, редких и исчезающих).

Преобладающий вид - доминант. Каждый вид может включать популяции: а) инвазионные (внедряющиеся): семена, всходы, проростки, не прошедшие жизненный цикл из-за неблагоприятных условий, недавнего внедрения вида; б) нормальные - особи, прошедшие полный жизненный цикл; в) регрессивные - особи, не образующие потомства. По характеру популяций можно судить о жизнеспособности вида в фитоценозе: выпадет или будет господствовать в дальнейшем.

По соотношению популяций разных видов оценивают их конкурентные отношения. Например, ель (нормальная) - будет господствовать, береза (регрессивная) - выпадет.

Структура фитоценоза.

Виды распределяются в пространстве в соответствии со своими потребностями и создают ярусное строение. *Ярусность* – это размещение органов растений различных видов на разных глубинах в почве и на разных высотах над поверхностью почвы.

В ярусах располагается основная масса ассимилирующих органов. В один ярус входят разные виды. Верхние ярусы слагают светолюбивые растения, нижние ярусы - теневыносливые, тенелюбивые.

Подрост деревьев и кустарников относят к тому ярусу, где они обитают. Верхние ярусы - ветроопыляемые, выносят перепад температур, нижние ярусы - насекомоопыляемые, живут при постоянной температуре и влажности. Число ярусов в лесной зоне - от двух (хвойные леса) до восьми (дубравы). Первый ярус - древостой - включает высокие деревья лесобразующих пород.

Возраст дерева определяют по количеству мутовок или по числу годичных колец на спиле.

Определение радиуса дерева производят по формуле: окружность ствола = $2\pi R$.
Определение объема - по формуле: $V=1/3 \pi R^2 h$.

При определении сомкнутости крон используют зеркальную сеточку Раменского. Сомкнутость крон обычно определяют для двух ярусов. Под сомкнутостью понимают площадь, занятую кронами деревьев при проектировании их на небо. Выражается в десятых долях единицы. При полной сомкнутости крон (1 балл) кроны деревьев соприкасаются так, что просветы неба в зеркале сеточки не видны. Если кронами закрыто 60% неба, то сомкнутость равна 0,6.

В ходе самостоятельной работы студенты собирают гербарный материал по разделу морфология растений по следующим темам.

1. Типы корневых систем.
2. Строение и типы побегов.
3. Ветвление и нарастание.
4. Лист, части листа. Простые и сложные листья. Форма и окраска листовой пластинки, жилкование, метаморфоз.
5. Строение и разнообразие цветка.
6. Типы соцветий.
7. Разнообразие плодов.
8. Разнообразие семян.
9. Видоизменение стебля.

Тематика индивидуальной работы студентов

1. Водоросли, грибы, мхи, лишайники, папоротники района практики. Изготовление экспонатов.
2. Список редких и исчезающих растений района практики. Фотографирование. Изготовление экспонатов.
3. Лесное сообщество (структура, флористический состав, редкие виды). Описание.
4. Последствия антропогенных воздействий на различные фитоценозы (влияние рубок, выпаса, сенокосения, осушения болот и т.д.). Фотографии, стенд.
5. Типы жизненных форм в различных семействах и фитоценозах.

6. Водные и прибрежные растения местной флоры и их биологические особенности. Гербарий, фотографии, рисунки.
7. Луговые растения флоры и их биологические особенности в связи с экологическими условиями. Гербарий, фотографии, рисунки.
8. Сорные и рудеральные растения района практики. Определение степени засоренности. Гербарий, фотографии, рисунки.
9. Грибы района практики.
10. Представители Лишайников, обитающие в районе практики.
11. Водоросли озер, прудов, рек.
12. Лекарственные растения района практики.
13. Ядовитые растения.
14. Представители Мохообразных.
15. Папоротникообразные района практики.
16. Растения семейства сложноцветных.
17. Растения семейства бобовых
18. Растения семейства злаков.
19. Водные растения и их сообщества.
20. Морфолого-анатомические особенности отдела моховидных.
21. Морфолого-анатомические особенности высших споровых растений.
22. Голосеменные. Морфолого-анатомические особенности листьев хвойных.
23. Влияние экологических факторов на морфолого-анатомическое строение вегетативных органов покрытосеменных растений.
Определение растений студенты проводят с помощью определителей.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно:

Задание №1: изучите морфологические особенности сорных растений. Для этого выберите экземпляры наиболее распространенных видов, выкопайте их и рассмотрите. Укажите особенности морфологического строения, связанные с приспособлением к распространению и размножению.

Задание №2: Для выбранного растения дайте подробное морфологическое описание. Зарисуйте основные диагностические признаки строения вегетативных и генеративных органов растений. Опишите предложенное растение и определите его принадлежность к семейству, составьте ключ определения.

Задание №3: во время экскурсии познакомьтесь с представителями отдела Голосеменные. Выделите и запишите признаки отдела, семейств и родов. Напишите русские/латинские названия растений, сравните строение побегов и шишек. Зарисуйте их.

Задание №4: во время экскурсии в лес (на луг, к водоёму) познакомьтесь со структурой фитоценоза, его видовым составом, с разнообразием жизненных форм растений, влиянием экологических факторов на растительные организмы. Запишите характерные признаки фитоценоза. Укажите доминирующие виды.

Задание № 5: при знакомстве с растениями закрытого грунта познакомьтесь с видовым составом и выделите эколого-морфологические особенности строения растений; зарисуйте метаморфозы корней, побегов и их частей.

Задание № 6: проанализируйте растения, встретившиеся во время экскурсий к водоему, на луг, в лес, парк, оранжерею, ботанические сады и на другие базы практики, выберите из них лекарственные, ядовитые, охраняемые и включите в таблицы. Ядовитые растения подчеркните.

4.2. Учебная практика по зоологии

4.2.1 Цели и задачи практики по зоологии

Цель учебной практики - ознакомление обучающихся с беспозвоночными и позвоночными животными непосредственно в среде их обитания, выявление их роли в биогеоценозах, овладение приемами полевых исследований и камеральной обработки собранного материала с последующим самостоятельным его анализом в отчете. При этом большое внимание уделяется на ознакомление с животными, имеющими сельскохозяйственное значение. В качестве объектов изучения выбираются те представители местной фауны, которые входят в общую программу. Летняя практика способствует практическому усвоению студентами учебного материала, помогает приобретать навыки применения эколого-биологических знаний в их дальнейшей деятельности.

Задачами учебной практики, в соответствии с трудовыми функциями определенными профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н, являются:

- изучить методики сбора и фиксации беспозвоночных животных;
- изучить местообитания различных представителей беспозвоночных и позвоночных животных;
- изучить методики и провести работу по изготовлению коллекций, этикетированию и определению коллекционного материала;
- защита письменного отчета по проделанной работе.

Практика направлена на формирование следующих компетенций выпускника в соответствии с ФГОС ВО.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

Индикатор достижения компетенций:

УК-1.2 - Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа; методы научных исследований.

Уметь: выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; -осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.

Владеть: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенции:

УК-7.2 Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: средства и методы физической культуры, необходимые для планирования и реализации физкультурно-педагогической деятельности и поддержания должного уровня физической подготовленности.

Уметь: применять средства и методы физической культуры для планирования и реализации физкультурно-педагогической внеурочной деятельности по спортивно-оздоровительному направлению и поддержания должного уровня физической подготовленности.

Владеть: навыком рационального применения средств и методов физической культуры для планирования и реализации физкультурно-педагогической внеурочной

деятельности по спортивно-оздоровительному направлению и поддержания должного уровня физической подготовленности.

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК.5.1. Формулирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки;

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: требования к образовательным результатам обучающихся в рамках учебных предметов согласно профилю подготовки Биология;

Уметь: формулировать образовательные результаты обучающихся по учебному предмету «Биология»;

Владеть: навыками формулировки образовательных результатов обучающихся по учебному предмету «Биология»;

ОПК-8 - Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-8.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения животных, понимать их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.

Уметь: систематизировать животных; работать с различными типами определителей животных; анализировать морфологические особенности животных, делать их описания, проводить зоологические экскурсии в природу;

Владеть: методами описания и определения животных; основными методами полевых зоологических исследований; навыками проведения зоологических экскурсий со школьниками.

По окончании учебной практики студенты должны овладеть следующими умениями и навыками:

Знать:

- методы и приемы изучения определенных групп беспозвоночных и позвоночных животных, являющихся объектом исследования по избранной теме;
- современные методы учета беспозвоночных животных:
 - список беспозвоночных животных, включенных в национальную Красную книгу
- сведения о видах, семействах, отрядах, классах, главные признаки классов и отрядов, экологические группы животных;
- типичных представителей животного мира различных природных сообществ;
- взаимосвязи животных, растений и факторов неживой природы в природных сообществах;
- роль диких животных в природе в сельском хозяйстве;
- влияние человека (положительные и отрицательные) на природные сообщества;
- основные биолого-экологические группы животного мира, их ценность, виды охраны;
- глобальные, региональные и локальные вопросы охраны природы;
- правила поведения в природе.

Уметь:

- определять визуально в природных условиях модельные виды беспозвоночных животных;
- пользоваться научной и справочной литературой, в т.ч. работать по специальным определителям;

- вести дневник наблюдений, делать выводы из полученных данных;
- придерживаться правил поведения в природе;
- проводить исследовательскую работу, выполнить индивидуальное задание, убежденно отстаивать свои научные взгляды;
- пользоваться сачком и иным оборудованием для ловли водной фауны и фиксации биологического материала;
- оценивать экологическое состояние окружающей среды и конкретно животных в сообществах;
- использовать свои умения и навыки для организации научноисследовательской работы.

Владеть:

- методами подготовки биологических объектов к исследованию;
- основными зоологическими, экологическими и другими методами исследований;
- методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов;
- современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, знать принципы составления отчетов

4.2.2. Содержание учебной практики по зоологии

№	Содержание	Место проведения
1	Инструктаж по технике безопасности(ТБ). ТБ проводится перед каждым видом работ.	Кафедра ГБиМП
2	Ознакомительная лекция. Цели и задачи практики. Составление календарного плана практики. Распределение тем индивидуальных заданий на период практики	Кафедра ГБиМП
3	Обзорная экскурсия в лесопарк – экологическая тропа. Знакомство с фауной места практики.	Парки г.Набережные Челны
4	Овладение приемами и методами сбора и учета численности водных беспозвоночных, фиксирование, определение, описание, коллекционирование. Знакомство с фауной беспозвоночных животных водоемов. Выяснение влияния антропогенной нагрузки на фауну водоема по видам-индикаторам	Водоем в окрестностях г.Набережные Челны
5	Экскурсия в лес. Определение птиц по наружным признакам. Овладение навыками определения позвоночных животных по определителю.	Национальный парк «Нижняя Кама», окрестности г. Набережные Челны
6.	Ознакомление с животными открытых биотопов (полей, лугов)	окрестности г. Набережные Челны
7	Обзор мировой и отечественной фауны. Выполнение индивидуального задания по экологическим аспектам с использованием коллекций	Кафедра ГБиМП, музей экологии г.Набережные Челны

1. Животные поселений человека (лесопарка)

Синантропные птицы (галка, воробьи, касатка, сизый голубь, стриж). Использование ими различных построек (и их частей) для гнездования. Птицы населенных пунктов, гнездящиеся на деревьях, в садах (грач, скворец, большая синица, горихвостка и др.). Охрана и привлечение полезных птиц. Синантропные грызуны (домовая мышь, серая крыса), их численность и места концентрации, вредная деятельность. Меры борьбы с синантропными грызунами. Рукокрылые населенных пунктов.

2. Животные вод, болот и побережий

Беспозвоночные и позвоночные водоемов и побережий. Видовой состав, численность, распределение внутри водоема рыб. Амфибии. Птицы водных зарослей и стариц рек. Их численность, особенности гнездования и поведения. Млекопитающие водоемов и побережий (кутора, бобр, водяная крыса, ондатра). Поселения бобров, их строительная деятельность; питание.

3. Животные лесов

Типичные и лесные беспозвоночные животные, пресмыкающиеся и земноводные, их численность и распределение. Видовой состав, численность и размещение птиц; особенности гнездования, поведение птиц, связанное с размножением, активность пения, суточная активность при выкармливании птенцов, следы деятельности лесных птиц. Видовой состав и численность мелких млекопитающих. Следы деятельности белки, микромаммалий, зайца-беляка, лося, кабана; норная деятельность лесных зверей. Связь позвоночных леса между собой, другими организмами и неживой природой. Практическое значение позвоночных леса. Воздействие на них человека.

4. Животные открытых биотопов (полей, лугов)

Беспозвоночные и позвоночные сухоходных, заливных и заболоченных лугов. Травяная лягушка, ее численность, места и сроки размножения. Птицы лугов, их численность, особенности размножения, питания. Мышевидные грызуны. Крот, его численность. Методы учета численности и суточной активности крота.

Беспозвоночные и позвоночные полей. Птицы, гнездящиеся на полях (перепел, серая куропатка, чибис, полевой жаворонок). Особенности их питания и размножения. Птицы, кормящиеся на полях (грач, галка, ворона, чайка, пустельга и др.). Мышевидные грызуны полей, места их размножения. Численность грызунов на полях, занятых различными культурами. Вредная деятельность грызунов. Меры борьбы с ними. Копки кабанов, вред приносимый ими посевам.

4.2.3. Условия прохождения практики

Формы и база практики

Учебная практика проводится в следующих формах: лабораторной, экскурсионной и полевой. Основными базами практики являются: кабинет биологии, музей экологии г.Набережные Челны, Национальный парк «Нижняя Кама», окрестности г.Набережные Челны. В соответствии с поставленными для выполнения работ по избранной теме задачами руководитель может предложить иное место прохождения практики. Перед началом практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности, а также работа с документальным его оформлением. Для приобретения навыков научно-исследовательской работы и накопления научного материала, студенты обязаны выполнить программу работ по теме, предложенной руководителем практики.

В период прохождения практики студенты ежедневно ведут дневник практики и журнал для записи полевых наблюдений или экспериментальных данных, полученных в аудитории. При определении темы индивидуальной работы обучающихся очерчивается основная проблема исследований; дается представление о состоянии изученности избранных групп животных, вопросов, подлежащих уточнению; предлагается литература, позволяющая сформировать цель и основные задачи полевых или лабораторных исследований по избранной теме. Эта часть программы практики реализуется при чтении лекции научным руководителем и проработки предложенной и собранной студентами литературы. К разделу самостоятельных работ относится вторая половина дня, свободная от экскурсий. Это время используется на оформление записей в дневнике за прошедшую экскурсию, чтение учебной и специальной литературы, приготовление коллекций, а также дополнительный сбор, полевые наблюдения, эксперименты и обработка материала по самостоятельной теме. Все эти работы также осуществляются под контролем преподавателя. Самостоятельная работа может выполняться звеньями по три человека

Перечень оборудования, необходимого для проведения практики

1. Индивидуальный рюкзак

2. Сачок
3. Бинокль.
4. Морилка.
2. Нож.
4. Лупа.
5. Фотоаппарат.
6. Компас.
7. Карта местности.
8. Этикетки.
9. Чашки Петри, часовые стекла, пипетки и др.
10. Полиэтиленовые мешочки для сбора погадок, тушек животных.
11. Рулетка.
12. Определитель животных.
13. Емкость для сбора животных.
14. Микроскопы: дорожный (МД), МВС-2, М-52 (для работы в лаборатории).
15. Термометр для измерения температуры воды и почвы.
16. Пинцет, скальпель, препаровальные иглы.
17. Словари терминов, справочная и методическая литература.

4.2.4. Этапы практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудо-емкость в часах
1	Подготовительный	Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ поведения в природе во время проведения практики. Консультация по сбору тематического материала, необходимого для анализа, методика определения животных. Получение индивидуального задания.	6
2	Основной	Методы полевых исследований беспозвоночных и позвоночных животных. Вводная экскурсия по близлежащим биоценозам. Форма фиксации научных исследований (карточки встреч, полевой дневник, маршрутный лист и др.). Выбор темы индивидуальной работы.	192
3	Аналитический	Определение животных. Монтировка гербария. Подготовка отчетов по индивидуальному заданию. Обобщение материалов практики, подготовка отчета по итогам практики.	12
4	Заключительный	Участие в итоговой конференции Сдача отчета по практике	6
ИТОГО			216

4.2.5. Методические рекомендации

Тема «Обзорная экскурсия в лесопарк».

Экскурсии — основная форма изучения животных на период учебной практики. Основные правила на экскурсиях — самое пристальное внимание и тщательная запись увиденного и услышанного. Число студентов на экскурсии на одного преподавателя не должно превышать 10–12 человек, свыше этого количества необходим дополнительный преподаватель. При наличии на экскурсии 20 и более студентов приводит к повышенному шумовому фону и отпугивает животных. При проведении экскурсии самое важное условие

— тишина и концентрация группы вокруг ведущего преподавателя. Следовательно, группы свыше 20 человек целесообразно дробить на 2 подгруппы. Для проведения экскурсии во внимание принимается и одежда, которая не должна быть слишком яркой. Особенно следует избегать красные и белые тона.

Цель экскурсии является изучение беспозвоночных и позвоночных животных – обитателей лесопарковой зоны в пределах города. Для решения поставленной цели предусмотрены следующие задачи:

1. Изучить видовой состав беспозвоночных – обитателей леса, выявить фоновые виды;
2. Изучить видовой состав позвоночных – обитателей леса, выявить фоновые виды;
3. Овладеть методами сбора беспозвоночных животных в лесу;
4. Собрать и провести предварительное определение беспозвоночных;
5. Проведение предварительного определения встреченных во время учебной практики представителей позвоночных животных.

На экскурсию каждый студент берет записную книжку, простой карандаш (для схематичной зарисовки указанных преподавателем объектов). При проведении экскурсии необходимо вслушиваться в пение птиц, особо уделять внимание позывным и тревожным крикам, и стараться как можно дольше не вспугивать их. Для исключения непредвиденных ситуаций, в том числе возможных травм, студентам без указаний ведущего преподавателя, запрещено сходить с намеченной в аудитории на инструктаже по технике безопасности экскурсионной тропы. Экскурсия может сопровождаться зарисовками некоторых объектов: различных животных, включая птиц, их гнезд и яиц, остатков пищи и т.д. При зарисовке желательно показывать масштабность объектов. Фиксируются в порядке следования все встреченные животные и следы их присутствия и жизнедеятельности, а также встречаемые растения; одновременно приводятся их краткие систематические, морфологические и экологические характеристики, заимствованные из литературных источников. На экскурсии студенты могут видеть живые организмы в их естественной обстановке и наблюдать их взаимные отношения и связь с окружающей природой. Такие, например, явления, как охранительная и предупреждающая окраски, различные приспособления для защиты и нападения, многообразные способы передвижения, питания и т.д. По возможности обнаружение мест весенне-летнего гнездования и осмотр старых отслуживших гнезд мелких птиц. Определение видов птиц по голосам и найденным гнездам. Особенности зимовки птиц в условиях городской среды (места укрытий, способы добывания корма, роль звуковых и зрительных коммуникаций в этологии птиц). Экскурсия дает возможность увидеть в природе не отдельные разбросанные формы и явления, а единое целое, где отдельные части тесно связаны и взаимообусловлены. При проведении экскурсии ведущий преподаватель рассказывает про важные объекты живой природы, о воздействии на экосистемы природных и антропогенных факторов. Соответственно студентам необходимо их записать, указать их значение, если необходимо зарисовать и при этом следует отметить синантропные виды. Не лишним будет и проведение учета численности птиц по голосам с выявлением представителей разных экологических групп. Без представления первичных данных в дневниковых записях отчет по практике к защите не принимается. Студент не вправе пренебрегать культурой записи: небрежно оформленный дневник практики — это зримое свидетельство недостаточно эффективной работы студента; в силу этого культура ведения дневника непременно должна оцениваться, и эта оценка затем входит в общую оценку практики.

Для более полного усвоения данной темы или при наличии каких-либо формальных обстоятельств, ведущий преподаватель может дать задание студентам сделать небольшой реферат по лесопарку и другим объектам, где была проведена экскурсия. Некоторая сложность данной экскурсии заключается в том, что материал (живые объекты) непостоянен в своем составе. Очень сильно на проведение экскурсии влияют погодные условия, такие как температура и осадки, вследствие этого и определенный видовой состав,

т.е. так называемая сезонность года, поэтому многих объектов можно не найти. Природные аспекты, влияющие на качество проведения экскурсии, кроме климатических особенностей — это то, что некоторые изучаемые представители ведут скрытый образ жизни. Нередко проблемы при проведении экскурсии могут создать студенты, например, нарушая технику безопасности и правила поведения во время экскурсии, т.е. создавая шум, совершая резкие телодвижения, тем самым пугая изучаемых птиц.

Фотографирование и видеосъемка.

Фотоснимки и видеоролики во время экскурсии — это не только иллюстрация практики, но и документ, подтверждающий наличие студента на практике и его работу. На экскурсии главными объектами для фотографирования являются участки местности и характерные места обитания отдельных видов и конкретных животных, а также норы, гнезда, объединенные деревья и кустарники, возможные тропы животных и т.д. Сделанные на учебной практике фотографии и видеоролики представляют не только познавательный, но и учебный, методический и даже научный интерес. Фотографии, наравне с зарисовками и собранными коллекциями, студенты могут использовать для демонстрации на лабораторно-практических занятиях, на конференциях и кружковых занятиях, на отчетных выставках и даже при написании будущих курсовых и научных работ, и т.д.

Тема «Беспозвоночные животные пресноводного водоема».

Экскурсии по изучению жизни пресных вод представляют ряд достоинств и являются наиболее популярными из всех экскурсионных тем. Причина подобного заключается в том, что пресноводные экскурсии доступны по получению материала и его дальнейшей обработке. На данных экскурсиях высока вероятность изучения фауны беспозвоночных и некоторых позвоночных (мальки рыб, личинки амфибий) животных. В дальнейшем имеется возможность составить характеристику исследуемого водоема. Для усвоения данной темы студентам необходимо работать, как в полевых, так и в лабораторных условиях (на территории кафедры). При прохождении студентами практики по данной теме происходит ознакомление их с фауной беспозвоночных животных водоемов. Студенты при помощи ведущего преподавателя выясняют влияние антропогенной нагрузки на фауну водоема по видам-индикаторам. Студенты должны овладеть приемами и методами сбора и учета численности водных беспозвоночных, фиксацию материала, его определение, описание, коллекционирование. Во время занятия каждый студент обязательно ведет записи в дневнике, которые начинаются обозначением даты работы. В начале занятия формулируется тема, цель и задачи исследований, составляется план работы.

Цель экскурсии — изучение видового состава гидробионтов и выявление основных особенностей биологии обитателей водоемов. Из поставленной цели исходят следующие задачи:

1. Изучить основных представителей различных систематических групп беспозвоночных, обитающих в водоемах;
2. Выявить фоновые виды гидробионтов и особенности их биологии, связанные с обитанием в воде;
3. Познакомиться с методами сбора водных беспозвоночных;
4. Познакомиться с методикой проведения экскурсии на водоем.

Оборудование для данного вида практики: водные сачки из марли или более плотных материалов, стеклянные банки, пластиковые ведерки и иные емкости для взятия проб, фильтровальная бумага, пинцеты, ручные лупы, определители, полевой дневник, карандаши, тетрадь.

Первоначально рассматриваются экологические группы водных организмов. Экологические группы водных организмов, для удобства изучения, разделены на несколько группировок, для каждой из которых требуются свои методы работы. Это: бентос (организмы, обитающие на дне водоемов), планктон (мелкие и малоподвижные организмы, живущие в толще воды), нектон (крупные плавающие организмы), нейстон (организмы на

поверхности воды) и перифитон (мелкие организмы, обрастающие поверхность макрофитов, свай, твердых стенок водоема и других подводных предметов). Кроме того, каждая группа делится на фито- и зоо- компоненты (растительные и животные), а по размеру — на макро- (длиной более 2 мм), мезо- (многоклеточные длиной до 2 мм) и микро- (микроскопические одноклеточные) формы.

План работы:

- пройти инструктаж по технике безопасности;
- дать характеристику водоема как пресноводной экосистемы;
- составить список необходимого оборудования;
- ознакомиться с методами сбора и хранения биоматериала;
- перейти к водоему (если в группе более 10 студентов, то с ней должны работать два преподавателя); предварительно обязателен инструктаж по технике безопасности;
- у водоема преподаватель еще раз должен обговорить время, место начала и окончания работы; показать, что и как нужно делать;
- с помощью водного сачка выловить беспозвоночных животных, обитающих на поверхности воды; на дне и немедленно поместить их в отдельные кюветы, банки с водой и растениями. Рассмотреть через лупу в банке с водой размеры, форму, части и окраску тела животного и зарисовать в тетрадь;
- доставить пробы в лабораторию; вся работа проводится под руководством преподавателя;
- преподаватель распределяет на каждую пару студентов по 5–6 различных видов беспозвоночных (не мельче 1–2 мм), помещая их в небольшие емкости с водой; – преподаватель на примере одного вида поясняет, как нужно пользоваться определительными таблицами, вести ход определения и его запись, обращает внимание на важность использования рисунков и информации из примечаний к каждой группе животных;
- далее студенты, пользуясь определителем, сами выясняют вид следующего беспозвоночного. При этом студенты ищут органы дыхания, рассматривают конечности, их строение и видоизменения в связи с водным образом жизни. Отмечают признаки приспособления беспозвоночных к водной среде обитания и записывают их в тетрадь;
- студенты обязаны бережно относиться к выловленным животным (не отрывать конечности, без необходимости не вскрывать и т.д.).
- студенты должны сдать использованное оборудование вымытым или очищенным, дежурный при этом помогает преподавателю в сборке и мытье, а также сдает в целости определители пресноводной фауны;

Изучение обитателей водоёмов следует начинать с визуального обследования поверхностной плёнки воды. Здесь обнаруживаются передвигающиеся по плёнке (сверху и снизу) хищные клопы-водомерки, жуки-вертячки, личинки и куколки двукрылых, жуков, лёгочные моллюски. На подводных и надводных частях водных растений, особенно на нижней стороне крупных плавающих листьев, обитают гидры, планарии, пиявки, личинки насекомых, водные клещи. Здесь встречаются кладки яиц различных животных. Пазухи листьев служат убежищем водяных осликов (рачков), моллюсков, личинок насекомых.

На погруженных в воду предметах (камнях, корягах и т.п.) обитают в основном формы, прикрепляющиеся к субстрату и противостоящие силе движения воды. К ним относятся губки, пиявки, планарии, мшанки, брюхоногие и двустворчатые моллюски, бокоплавы, личинки насекомых. Как правило, обследование водоёмов проводится с прибрежной зоны, поэтому можно достаточно много сведений почерпнуть и об обитателях дна. На поверхности и в грунте заметны передвигающиеся или закапывающиеся клещи, ракообразные, олигохеты, моллюски, личинки и имаго насекомых. После визуального обследования водоёма приступают к сбору материалов, который может осуществляться качественными и количественными орудиями лова. Основное различие между ними в том, что количественные орудия лова позволяют оценить объём обследованной воды или площадь грунта и, следовательно, численность обитателей водоёма на единицу объёма (для планктона) или площади (для зообентоса). Сбор может проходить с прибрежной части.

Собранный во время экскурсии на водоёме живой материал помещают в банки, кюветы и другие удобные ёмкости. Он служит для наблюдений за поведением животных, питанием, характерным способом движения, способами прикрепления к субстрату и т.д. В пробах воды из стоящего водоёма можно обнаружить 35–45 видов различных беспозвоночных животных. После наблюдений студент должен выпустить животных в водоем.

Правила пользования определительными таблицами для определения водной фауны

Определение начинают с первой таблицы, по которой отыскивается наиболее крупная систематическая единица: тип, подтип, класс. Затем переходят к следующим таблицам для определения более мелких систематических категорий. Для удобства везде указывается страница, на которую надо переходить для дальнейшего определения. В классах ракообразных и насекомых определяется сначала отряд, а затем по другой таблице род или вид. Определительные таблицы построены по принципу противопоставления двух или нескольких признаков. Это позволяет путем постоянного выбора одного из противоположных признаков добраться, в конце концов, до названия объекта. Каждая таблица состоит из чередующихся положений (тез) и противоположений (антитез). Признаки тезы упоминаются в одном пункте, а признаки антитезы — в другом. Цифры, поставленные перед каждым пунктом, означают его порядковый номер. Около последнего в скобках поставлена цифра, указывающая порядковый номер пункта с противоположным признаком (антитеза), куда надо переходить, если признаки, описанные в данном пункте (тезе), не обнаруживаются у объекта. Определение в каждой таблице начинается обязательно с первого пункта. Далее выбирается либо следующий пункт, если признаки соответствуют (теза), 22 либо, если не соответствуют (антитеза), то переходим к номеру, указанному в скобках. При этом обязательно надо сопоставлять признаки объекта с признаками и тезы и антитезы. Принимать соответствующий пункт можно только тогда, когда имеется полное соответствие признаков объекта с признаками, указанными в пункте. Рекомендуется сравнивать определяемый объект с приводимыми рисунками. Определение заканчивается, когда у принятого пункта справа стоит название определяемой систематической категории — отряда, рода, вида. Это название и принимается для данной формы. В некоторых таблицах, например по моллюскам, определяется сразу несколько систематических категорий: классы, отряды, семейства, роды и виды. По таблицам стрекоз и ручейников определяются подотряды, семейства, подсемейства, роды и в пределах некоторых родов — виды. В таких случаях определение заканчивается наименьшей систематической единицей, которая напечатана жирным шрифтом (как правило, это род). Названия более высоких систематических категорий (подсемейства, семейства и др.), после которых определение продолжается по той же таблице, заключены в скобки и напечатаны курсивом. В отдельных случаях определяемый объект не подойдет к признакам родов, включенных в таблицу. Это связано с тем, что некоторые таблицы не охватывают всех родов данной группы. Тогда можно остановиться на том последнем пункте, после которого в скобках стояло курсивное название систематической категории.

Тема «Определение птиц по наружным признакам».

Целью учебной практики по теме «Определение птиц по наружным признакам» является закрепление знаний, полученных в ходе теоретического изучения дисциплины «Зоология».

Задачами учебной практики по данной теме являются:

1. Знакомство с основными внешними признаками, которые помогают определить вид птицы;
2. Обучение методам работы с определителем птиц по внешним признакам;
3. Закрепление знаний, полученных на лекциях и лабораторных занятиях.

Занятия проводятся в аудитории и затем продолжаются в ходе полевых экскурсий. Перед тем как перейти непосредственно к определению птиц, по представленным чучелам или тушкам, преподаватель объясняет, как пользоваться определителем по данной теме. Студенты обязаны законспектировать основные положения данного определителя и особенности внешних показателей птиц. Для полного усвоения материала преподаватель на

примере 2–3 чучел или тушек птиц из коллекционного материала поясняет, как определить отряд, а лучше – вид птицы. Преподаватель объясняет так же, как работать с экспонатами. Например, класть птицу на спину, не крутить, не выщипывать перья, не раскрывать крылья и т.д. Далее студенты работают сами под присмотром преподавателя. Им необходимо определить 3–5 чучел или тушек (число их зависит от общего количества часов, выделенных на дисциплину). При определении птиц студентами допускается запись в тетради по практике лишь переходных номеров (тез и антитез), но перед проверкой и сдачей данной темы, студенты обязаны добавить к номерам и словесное описание. Прохождение данной темы позволяет студентам овладеть навыками определения позвоночных животных (птиц) по определителю с использованием коллекционного материала и материалов из полевых наблюдений.

Правила использования определителя при определении птиц

Для выяснения систематической принадлежности экземпляров учёные- систематики разрабатывают специальные определительные ключи. В этих ключах указывают признаки, по которым можно наиболее надёжно определить тот или иной таксон — семейство, род или вид. Определительный ключ содержит лишь самые сжатые описания различающих таксоны признаков: в данном случае их называют тезы и антитезы. Каждая из них указывает на альтернативные значения какого-то признака: например, длина крыла (цевки, пальца с когтем и пр.) такая-то, окраска одноцветная, с пятнами или с полосами. Если отличия таксона резко выражены, указан только один признак; чаще же в каждой тезе или антитезе указано несколько признаков, что повышает надёжность определения. Каждая пара (тройка) «теза – антитеза» имеет определённый порядковый номер. Определение нужно начинать с самой первой цифры и последовательно переходить к следующим. На каждом из шагов идет сравнение тезы и антитезы и выбирается та, которая более всего соответствует объекту. Если теза или антитеза указывает имя конкретного таксона, значит, определение завершено. Если она указывает на другую цифру, то нужно пойти дальше по ключу, найти указанную цифру и посмотреть, какие признаки перечислены в новой тезе и антитезе — и так до тех пор, пока ключ, в конце концов, не приведёт к какому либо таксону.

Тема «Выполнение индивидуального задания по экологическим аспектам с использованием коллекций»

Цель — закрепление и расширение знаний и умений, полученных студентами в результате освоения теоретического курса «Зоология» путем изучения беспозвоночных и позвоночных животных из коллекции музея экологии, кафедры БиМП и сайтов зоологического и палеонтологического музея.

Для решения поставленной цели предусмотрены следующие задачи:

- закрепление знаний, полученных на лекциях и лабораторных занятиях;
- знакомство с многообразием животных и приспособлениями их к условиям существования в различных экосистемах.

Студенты получают индивидуальные задания по прохождению практики на территории. На данном этапе происходит овладение навыками описания позвоночных животных с использованием коллекционного материала и экспозиции музеев мира, выложенных в открытом доступе.

Примерный перечень заданий

1. Изменение клюва птиц в связи с типом питания.
2. Птицы оседлые, кочующие, перелётные. Причины перелётов и кочёвок.
3. Водные и околоводные звери, их отличительные признаки.
4. Адаптации птиц и зверей к условиям окружающей среды.
5. Птицы г.Набережные Челны
6. Сравнительная характеристика конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).

7. Пресноводные беспозвоночные, имеющие пищевое значение для рыб.
8. Планктон водоемов различного типа.
9. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
10. Распространение и численность дождевых червей в различных биотопах района практики.
11. Распространение и численность в различных биотопах наземных моллюсков.
12. Насекомые опылители различных растений.
13. Биология насекомых-санитаров (мертвоедов, падальных мух и др.).
14. Наблюдения за суточной активностью шмелей.
15. Наблюдения за жизнью семьи медоносных пчел.
16. Дневная активность насекомых-опылителей в зависимости от погодных условий.
17. Хищные членистоногие района практики и их роль в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйства.
18. Биологические наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.
19. Наблюдение за развитием бабочек (выкармливание гусениц, окукливание, вылупление имаго).
20. Биологические наблюдения над тлями; естественные враги тлей.
21. Важнейшие вредители плодовых садов района практики; их распространение, численность, биология, меры борьбы с ними.
22. Важнейшие вредители огорода; биология, распространение, численность, меры борьбы.
23. Важнейшие вредители полевых культур; распространение, численность, биология, меры борьбы.
24. Типы повреждений древесных и кустарниковых пород и беспозвоночные, их вызывающие
25. Стволовые вредители района практики.
26. Обитатели пней разной степени разрушения.
27. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых (стрекозы; жуки: жужелицы, щелкуны, долгоносики, листоеды, пластинчатоусые, усачи; перепончатокрылые: осы, пилильщики; двукрылые: журчалки и т. д.).
28. Наблюдения над муравьями района практики.
29. Фауна наземных позвоночных (или отдельных систематических групп) различных местообитаний района практики.
30. Ихтиофауна водоемов разного типа региона..
31. Особенности пространственного размещения позвоночных животных и его причина (на примере отдельных видов или групп видов):
 - а) особенности размещения видов рыб в зависимости от особенностей физико-химического, гидробиологического режима водоемов;
 - б) биотопическое (микробиотопическое) размещение амфибий. Влияние на размещение амфибий температуры, характера растительного покрова, влажности;
 - в) влияние механического состава субстрата и растительности на биотопическое размещение рептилий;
 - г) влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территорий;
 - д) биотопическое размещение ведущих видов грызунов района практики. Пространственная приуроченность колониальных поселений грызунов, поселений крота, слепыша;
 - е) суточные, сезонные пространственные перемещения вида (на примере амфибий, рептилий). Характер использования отдельных частей индивидуального или семейного участка.
32. Население отдельных групп наземных позвоночных (амфибий, рептилий, птиц, мелких млекопитающих) различных местообитаний. Структура населения: состав, плотность, трофическая, ярусные, пространственные группировки.

33. Изменение населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды:

а) изменение населения позвоночных животных (на примере птиц или млекопитающих) в результате сельскохозяйственной деятельности. Сукцессия группировок позвоночных в ряду: свежая вырубка – зарастающая вырубка – молодой лес – взрослый лес;

б) динамика населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний в результате различных форм сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация);

в) сравнительная характеристика конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).

34. Половая и возрастная структура популяций амфибий, рептилий, птиц или мелких млекопитающих различных местообитаний.

35. Питание наземных позвоночных:

а) питание массовых видов амфибий и рептилий. Суточная, биотопическая, возрастная специфика питания вида;

б) питание модельных видов птиц. Питание выводка, гнездовых птенцов. Суточная ритмика кормления птенцов, изменения состава и количества пищи в связи с изменением возраста птенцов. Кормодобывающая деятельность взрослых птиц. Питание хищных птиц, сов на основе анализа погадок и остатков шерсти;

в) питание избранных видов грызунов (путем анализа содержимого желудка);

г) питание копытных путем выявления поедей, погрызов.

36. Размножение и развитие позвоночных животных:

а) онтогенез земноводных (по наблюдениям в аквариуме);

б) биология размножения модельных видов птиц. Брачные отношения, гнездовая территория, гнездоустроительная деятельность отдельных видов. Изучение насиживания, выкармливания птенцов. Темпы постэмбрионального развития птенцов. Жизнь выводка после покидания гнезда. Изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц;

в) размножение мелких млекопитающих (насекомоядных, грызунов) на основе изучения состояния половой системы пойманных зверьков и возрастной структуры изучаемой популяции. Особенности мест обитания.

37. Биоценотическая роль наземных позвоночных животных:

а) воздействие амфибий на популяции своих жертв на основе изучения количественного состава объектов питания. Численность популяции модельного вида земноводных и сопоставление ее с численностью беспозвоночных на изучаемом участке;

б) роль гнездоустроительной деятельности дятлов в распределении и численности птиц – вторичных дуплогнездников;

в) влияние роющей деятельности грызунов на структуру и возобновляемость фитоценозов;

г) роль копытных – потребителей древесных кормов на продуктивность и структуру растительности.

38. Поведение позвоночных животных:

а) суточная активность представителей отдельных групп позвоночных. Звуковая активность (птицы, некоторые амфибии), трофическая активность (на примере амфибий, рептилий, млекопитающих);

б) кормодобывающее поведение отдельных групп земноводных;

в) сезонный аспект внутривидовых отношений (на примере модельного вида);

г) сезонный аспект межвидовых отношений (на примере избранных пар или группы видов);

д) особенности поведения видов – синантропов в условиях населенных пунктов.

4.3 Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Цель практики: закрепление у обучающихся умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, развитие способности использовать научные знания в педагогической деятельности для повышения профессиональной подготовки обучающихся.

Задачи практики:

1) формирование и отработка навыков извлечения информации из различного рода источников: традиционных и электронных каталогов библиотек, специализированных библиографических изданий, периодических изданий;

2) усвоение обучающимися правил библиографического описания в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно-исследовательским публикациям;

3) формирование у обучающихся знаний и умений анализа библиографической информации;

4) закрепление полученных знаний в практической деятельности по библиографическому поиску и составлению списка источников и литературы по теме исследования;

5) приобретение обучающимися практических умений и навыков научно-исследовательской работы по подготовке и оформлению студенческих научных работ;

6) приобретение навыков практического использования научно-исследовательской работы в педагогической деятельности.

Практика направлена на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

Индикатор достижения компетенций:

УК-1.1 - Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

УК-1.2 - Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать:

-методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;

-методы научных исследований.

Уметь:

-выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

-осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.

Владеть:

-исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Индикаторы достижения компетенций:

УК-2.3 - Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта.

УК-2.4 - Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать:

- виды источников информации, способы осуществления поиска информации.

Уметь:

-осуществлять поиск информации для решения поставленных задач.

-анализировать и систематизировать информацию по проблемам научно-исследовательских работ.

Владеть:

-навыками анализа и систематизации информации по проблемам научно-исследовательских работ.

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Индикаторы достижения компетенций:

УК-4.1 - Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке.

УК-4.2 - Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей.

УК-4.3 - Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач;

УК-4.4 - Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера;

УК-4.5 - Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем ;

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать:

-основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

Уметь:

. создавать на русском языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;

-производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском языке.

Владеть:

- навыками создания на русском языке грамотных и непротиворечивых письменных текстов реферативного характера;

ОПК-8 - Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-8.1 - Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области;

ОПК-8.4 - Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать:

- понятийный аппарат учебных дисциплин в предметной области «Биология», «Основы безопасности жизнедеятельности»;

- методы научных исследований в предметной области «Биология», «Основы безопасности жизнедеятельности»;

Уметь:

-осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной

педагогической деятельности в предметной области «Биология», «Основы безопасности жизнедеятельности»; на основе специальных научных знаний;

-оценивать результативность собственной педагогической деятельности;

-проводить педагогические диагностики и апробации материалов по темам научно-исследовательских работ.

Владеть:

-навыками осуществлять отбор содержания обучения для реализации предметов «Биология», «Основы безопасности жизнедеятельности». в соответствии с требованиями ФГОС основного общего, среднего общего образования;

- навыками применения предметных знаний для планирования и проведения научно-исследовательской деятельности

Этапы практики и их содержание

5 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный	Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка.	6
2	Ознакомительный	Знакомство с базой практики, материально-техническим и методическим обеспечением практики, изучение методической и научно-методической литературы. Изучение правил описания библиографической информации	6
3	Основной	Составление списка учебно-исследовательских тем по биологии и основам безопасности жизнедеятельности. Библиографический поиск в специализированной периодике (справочно-библиографический отдел библиотеки НГПУ, ЭБС НГПУ). Работа с каталогами библиотеки НГПУ, городской библиотеки г. Набережные Челны, городского экологического музея, в зависимости от избранной исследовательской темы. Библиографический поиск в электронных каталогах центральных российских библиотек, в специализированных Интернет-порталах по дисциплинам профилей подготовки. Просмотр журналов по исследовательской тематике обучающегося	78
4	Аналитический	Научное описание и интерпретация полученного материала. Составление отчетной документации по практике (ведение дневников, составление отчетов по практике, анализ методов работы).	12
5	Заключительный	Подведение итогов практики. Проведение отчетной конференции по итогам практики. Защита отчета по практике.	6
ИТОГО			108

6 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах	Отчетные материалы
1	Подготовительный	Составление, заполнение рабочего графика, получение индивидуального задания на практику. Знакомство с содержанием РП по данному типу практики, с целью, задачами практики, с пакетом отчетной документации, требованиями к оформлению документации, критериями оценивания учебной практики на промежуточной аттестации. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка. Участие в установочной конференции. Знакомство с имеющейся учебной, научной и другой профессионально-ориентированной литературой, необходимой для решения задач практики.	8	Участие в конференции
2	Основной	Изучение научной, научно-методической и другой литературы, необходимой для решения задач практики. Сбор, анализ, систематизация источников информации. Составление списка изученных источников в соответствии с требованиями стандарта, в том числе печатных, электронных и на иностранном языке. Составление рецензии на научную статью/ монографию. Составление конспекта научной статьи по проблемам образования. Подготовка графического и другого иллюстративного материала по теме исследования.	90	Дневник практики
3	Заключительный	Обобщение материалов практики. Подготовка отчета по итогам практики. Участие в итоговой конференции. Представление доклада с презентацией по итогам практики. Сдача отчета руководителю практики от университета	10	Доклад, презентация
ИТОГО			108 часов	

4.4. Учебная практика по основам сельского хозяйства

4.4.1 Цели и задачи

Цель практики: приобретение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков путем погружения в профессиональную среду.

Задачи практики в соответствии с трудовыми функциями, определенными профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н,:

- 1) закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- 2) развитие и накопление специальных умений и навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- 3) изучение методов, приемов, средств и форм организации натуралистической деятельности учащихся; Совершенствование умений наблюдать, собирать, определять коллекционировать различные биологические объекты с целью приготовления из них наглядных пособий;
- 4) овладение необходимыми умениями и навыками выращивания сельскохозяйственных культур;
- 5) изучение влияния различных экологических факторов в естественных условиях на физиологические процессы культурных растений;
- 6) выработка элементарных навыков исследовательской работы на опытах, поставленных непосредственно в природных условиях, полевой обстановке и вегетационных опытов, что важно для будущего учителя биологии;
- 7) сбор демонстрационного материала для проведения [лабораторно-практических работ](#);
- 8) заготовка гербарного и снопового материала различных групп сельскохозяйственных культур и сорных растений;
- 9) осуществление профессионального самообразования и личностного роста

Практика направлена на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК – 3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Индикаторы достижения компетенции:

УК–3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

УК–3.2 Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

УК–3.3 Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды

УК–3.4 Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия;

Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста;

Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

ОПК – 3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК–3.4 Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ОПК–3.5 Применяет формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: педагогические принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;

Уметь: определять цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, выбирать формы, методы и средства организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, образовательных потребностей в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

Владеть: технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.

ОПК-4.3 Применяет способы формирования воспитательных результатов на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в различных видах учебной и внеучебной деятельности.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: базовые национальные ценности для духовно-нравственного воспитания обучающихся;

Уметь: осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

Владеть: способами осуществления духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

ОПК – 7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК–7.1 Определяет состав участников образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе.

ОПК–7.2 Проводит отбор и применение форм, методов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ.

ОПК–7.3 Планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: особенности дифференцированного отбора приемов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ.

Уметь: проводить индивидуальные и групповые встречи (консультации) с обучающимися и (или) их родителями (законными представителями) с целью информирования о ходе и результатах образовательной деятельности обучающихся.

Владеть: различными приёмами эффективной коммуникации для достижения взаимопонимания с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией), профилактики и разрешения конфликтов.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области

ОПК-8.2 Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями

ОПК-8.3 Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

Знать: закономерности роста, развития, технологии возделывания сельскохозяйственных культур; научные основы севооборотов; правила организации опытно-практической работы учащихся на пришкольном участке.

Уметь: распознавать сельскохозяйственные культуры по признакам растений, плодам и семенам; составлять схемы севооборотов; составлять план мероприятий, проводимый в пришкольном участке в течение года

Владеть: приемами агротехники возделывания сельскохозяйственных культур; методиками проведения работ на учебно-опытном участке.

4.4.2 Этапы и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный	Участие в установочной конференции. Знакомство с положением по практикам ВО, содержанием РП по практике, с целью, задачами практики, с пакетом отчетной документации, требованиями к оформлению документации, критериями оценивания учебной практики на промежуточной аттестации. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка.	8
2	Основной	Знакомство с базой практики (устав, структура). Ознакомление с организацией работы на пришкольном учебно-опытном участке. Выполнение учебных заданий, сбор, обработка, систематизация материала.	180
3	Аналитический	Обобщение материалов практики; оформление материала в виде гербария, коллекции, таблиц и графиков. подготовка отчета по итогам практики; оформление отчетной документации	24
4	Заключительный	Участие в итоговой конференции Сдача письменного отчета.	4
ИТОГО			216

4.4.3 Методические рекомендации

Местом проведения учебной практики по основам сельского хозяйства могут быть территория второго корпуса НГПУ, учреждения дополнительного образования и муниципальные образовательные организации среднего общего образования различных типов и видов, заключивших договоры с ФГБОУ ВО «НГПУ».

В период прохождения практики студенты ежедневно ведут дневник практики и журнал для записи полевых наблюдений или экспериментальных данных, полученных в аудитории. При определении темы индивидуальной работы обучающихся очерчивается основная проблема исследований; дается представление о состоянии изученности избранных групп животных, вопросов, подлежащих уточнению; предлагается литература, позволяющая сформировать цель и основные задачи полевых или лабораторных исследований по избранной теме. Эта часть программы практики реализуется при чтении лекции научным руководителем и проработки предложенной и собранной студентами литературы. К разделу самостоятельных работ относится вторая половина дня, свободная от экскурсий. Это время используется на оформление записей в дневнике за прошедшую экскурсию, чтение учебной и специальной литературы, приготовление коллекций, а также дополнительный сбор, полевые наблюдения, эксперименты и обработка материала по самостоятельной теме. Все эти работы также осуществляются под контролем

Требуемое оборудование при проведении полевых работ::

- лопаты
- грабли
- маркеры с различной шириной междурядий
- колышки
- шпагат
- рулетка
- опрыскиватели
- коллекция семян основных сельскохозяйственных и декоративных культур
- удобрения
- весы
- садовые ножи и пилы.

Примерное содержание

Тема 1.. Основы плодоводства. Знакомство с отделами типового пришкольного участка. Выполнение различных видов работ в плодово-ягодном питомнике (обрезка, прививка, уход за многолетними культурами). Выполнение работы. Обработка результатов.

Тема 2.. Основы овощеводства. Разбивка участка. Подготовка почвы. Посев и посадка различных с/х культур.

Тема 3. Основы полеводства. Знакомство с устройством и работой различных с/х орудий, с методами сортового районирования зерновых культур

Тема 4. Основы цветоводства. Посев и посадка однолетних и многолетних культур.

Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Определение механического строения почвы методом скручивания шнура.
2. Насчет биологической урожайности в зависимости от действия абиотических факторов.
3. Расчет доз и норм внесения минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры.
4. Разработка планируемых мероприятий по борьбе с сорняками на сельскохозяйственных культурах.
5. Составление полевых, овощных и кормовых севооборотов
6. Расчет весовых норм посева сельскохозяйственных растений.
7. Проектирование технологических мероприятий по возделыванию сельскохозяйственных культур.

8. Проектирование закладки сада в различных районах области.

5. Требования к оформлению отчетной документации

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм), без рамки, с полями: левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм. Количество строк на одной странице должно включать не менее 30, текст печатается через 1,5 интервала, гарнитура Times New Roman (кегель № 14).

Все страницы работы, включая приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра "2" и т.д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

При оформлении титульного листа используется шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, междустрочный интервал – 1.

Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются.

Титульный лист работы не нумеруется, но включается в общую нумерацию.

В тексте не допускаются сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации (т.е. – то есть, см – сантиметр, кг – килограмм, гг. – годы, вв. – века и т.п.).

Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещенные на отдельных страницах или оборотной стороне листа, а также переносы целых абзацев текста в другие места с пометкой: «продолжение на стр...».

Титульный лист работы оформляется обучающимся по образцу, данному в Приложении.

Главы имеют порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаются арабскими цифрами с точкой в конце, например: Глава 1. или Глава 2. и т.д. Параграфы нумеруются арабскими цифрами, например, 1.1., 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3. Введение и заключение не нумеруются.

Заголовки глав пишут симметрично тексту прописными буквами с расстоянием до последующего текста 10 мм (одна пустая строка), параграфов – с абзаца строчными буквами, первая буква – прописная (заглавная). Номер соответствующей главы и параграфа ставят в начале заголовка. Точку в конце заголовков не ставят, слова в заголовках не переносят, заголовки не подчеркивают. Очередную главу необходимо начинать на новом листе, после окончания предыдущей главы. Не допускается писать заголовок главы на одном листе, а его текст – на другом.

Таблицы.

Таблицы, используемые в работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к работе. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте работы. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу, при этом заголовок таблицы помещают только над ее первой частью, а над переносимой частью пишут слово «Продолжение табл.». Если в работе несколько таблиц, то после слова «Продолжение» указывают номер таблицы, а само слово «таблица» пишут сокращенно, например: «Продолжение табл. 1». Каждая таблица должна иметь заголовок. Над заголовком таблицы в правой стороне листа помещают надпись «Таблица» с указанием арабскими цифрами номера таблицы. Нумерация таблиц сквозная в пределах работы или раздела. Если таблица одна, то она не нумеруется, а в тексте слово «Таблица» пишется полностью.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим. В одной графе количество десятичных знаков должно быть одинаковым. Если данные отсутствуют, то в графах ставят знак тире.

Округление числовых значений величин до первого, второго и т.д. десятичного знака для различных значений одного и того же наименования показателя должно быть одинаковым.

На все таблицы в тексте работы должны быть даны ссылки с указанием их порядкового номера, например: «... в таблице 2».

Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Иллюстрации

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, нотами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к работе. Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте работы. При ссылке следует писать слово "Рисунок" с указанием его номера. Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Формулы

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой. Формулы в тексте работы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Оформление списка сокращений и условных обозначений.

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12. Применение в работе сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста. Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа – их детальную расшифровку. Наличие перечня указывают в оглавлении работы.

Приложения.

В приложениях помещают вспомогательные материалы по рассматриваемой теме: таблицы, рисунки, схемы и т. п. Каждое приложение должно начинаться с нового листа. При этом в правом верхнем углу листа пишут прописными буквами: Приложение и указывают его номер. Если в работе больше одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами, например: Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

Каждое приложение должно иметь заголовок, который помещают ниже слова «Приложение» над содержанием приложения, сопровождающееся сноской.

Рисунки, таблицы, помещенные в приложении, имеют сквозную нумерацию.

При ссылке на приложение в тексте дипломного проекта пишут в скобках смотри приложение и указывают номер приложения.

Приложения оформляют как продолжение текстовой части исследования со сквозной нумерацией листов, после списка использованных источников и литературы.

6. Рекомендуемая учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для прохождения практики

6.1 Учебная практика по ботанике

а) основная литература.

1. Опарин, Р. В. Полевая практика по ботанике. Методика проведения : учебное пособие для вузов / Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12801-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/496504>.

2. Кищенко, И. Т. Полевая учебная практика по ботанике : учебное пособие / И. Т. Кищенко. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 318 с. — ISBN 978-5-4497-0038-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83811.html>

3. Руководство к летней практике по ботанике : учебное пособие / В. П. Викторов, В. Н. Годин, Н. М. Ключникова [и др.]. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2015. — 100 с. — ISBN 978-5-4263-0237-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70018.html>

б) дополнительная литература.

1. Федяева, В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство : учебное пособие / В. В. Федяева. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2009. — 144 с. — ISBN 978-5-9275-0675-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/46994.html>

2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/492807>.

3. Пятунина, С. К. Ботаника. Систематика растений : учебное пособие / С. К. Пятунина, Н. М. Ключникова. — Москва : Прометей, 2013. — 124 с. — ISBN 978-5-7042-2473-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23975.html>

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Интерактивный определитель флоры Средней России, диагностические признаки и качественные фотографии растений, определенные ведущими флористами МГУ им. Ломоносова и Ботанического института РАН. - Режим доступа: <https://www.plantarium.ru/>

2. Наиболее полная информация о различных видах грибов с фотографиями, с которыми сталкивается человек. - Режим доступа: <https://wikigrib.ru/g/>

3. Всероссийский педагогический портал [Электронный ресурс] — <http://методкабинет.рф/>

4. Мультипортал компании «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: <http://www.km-school.ru/>

5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://нэб.рф/>

6. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://infourok.ru/>

7. Российское образование: федер. образоват. портал [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

8. Сообщество взаимопомощи учителей [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://pedsovet.su/>

9. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://festival.1september.ru/mathematics/>

10. Электронная библиотека НГПУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xml+rus>

6.2 Учебная практика зоологии

а) основная литература.

1. Зоология позвоночных: теория и практика : учебно-методическое пособие / Н. В. Погодина, В. А. Коровин, О. С. Загайнова, О. С. Госькова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-1672-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68240.html>

2. Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Р. Н. Буруковский. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 960 с. — ISBN 978-5-903090-40-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35830.html>

3. Анохина, Е. В. Зоология : комплексное пособие для самостоятельной работ / Е. В. Анохина, Е. П. Титова, Т. К. Вялова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-209-08185-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90998.html>

б) дополнительная литература.

1. Старков, В. А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa) : учебное пособие / В. А. Старков. — Орск : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2011. — 124 с. — ISBN 978-5-8424-0553-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/50094.html>

2. Языкова, И. М. Практикум по зоологии беспозвоночных : учебное пособие / И. М. Языкова. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2010. — 326 с. — ISBN 978-5-9275-0743-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47083.html>

3. Зайцев, А. И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных : учебно-методическое пособие / А. И. Зайцев. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2013. — 156 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26511.html>

(в) ресурсы сети «Интернет»

1. Всероссийский педагогический портал [Электронный ресурс] — <http://методкабинет.рф/>

2. Мультипортал компании «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: <http://www.km-school.ru/>

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://нэб.рф/>

4. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infourok.ru/>

5. Российское образование: федер. образоват. портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

6. Сообщество взаимопомощи учителей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pedsovet.su/>

7. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://festival.1september.ru/mathematics/>

8. Электронная библиотека НГПУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xml+rus>

6.4 Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

а) основная литература:

1. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09443-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/494059>.

2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/495219>.

3. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/489442>

б) дополнительная литература:

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/491205>.

2. Байкова, Л. А. Научные исследования в профессиональной деятельности психолого-педагогического направления : учебное пособие для вузов / Л. А. Байкова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11248-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495550> Голубенко Н.Б. Введение в библиотечное дело [Электронный ресурс] / Н.Б. Голубенко. 3 изд. Электрон. текстовые данные. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. 170 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79700.html>

3. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492409>

4. Национальный стандарт на библиографическое описание — ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» утверждён приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года. — URL: <https://ipk.kuzedu.ru/app/download/download.php?file=2019/05.02.2019/GOST%20R%207.0.100-2018.pdf>

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Академия Google [Электронный ресурс]. — URL: <http://scholar.google.com/>

2. Библиоклуб.ру Электронный книги для образования, бизнеса, досуга [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.biblioclub.ru/>

3. Всероссийский педагогический портал [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://методкабинет.рф/>

4. Лань. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. — URL: <http://e.lanbook.com/>

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://нэб.пф/>
7. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infourok.ru/>
8. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – URL: <http://edu.ru>
9. Электронный каталог библиотеки НГПУ. – URL: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xml+rus>

6.5 Учебная практика по основам сельского хозяйства

а) основная литература.

1. Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : : учебное пособие для вузов / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07344-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453056>

б) дополнительная литература.

1. Курбанов С.А. Земледелие: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — 2 -е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07507- 6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452065>

2. Соловьев А.В. Агрохимия и биологические удобрения: учебное пособие /А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина. - М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. - 168 с. Местонахождение: ЭБС IPRbooks URL: <http://www.iprbookshop.ru/20654.html>

в) ресурсы сети «Интернет»

- Роль сельского хозяйства в экономике - <https://dic.academic.ru>
 Журнал «Овощеводство» - <https://agrojour.ru>
 Плодородие Научный журнал/[Электронный ресурс]. - <http://www.plodorodie-j.ru>
 Почвоведение. Ежемесячный научно- исследовательский журнал/ [Электронный ресурс]. - <http://www.pochva.com>

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении практики используется следующее лицензионное программное обеспечение:

Astra Linux Special Edition: Договор №2022.20893 от 29.11.2022

ИКОП «Сферум»: Соглашение о взаимодействии и сотрудничестве 12.04.2022

Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный: Договор №2023.2028 от 28.02.2023

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение:

https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html

Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение:

<https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>

Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение:

<https://docs.moodle.org/dev/License>

Яндекс.Браузер свободно распространяемое программное обеспечение: https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
LibreOffice: свободно распространяемое программное обеспечение: <https://www.libreoffice.org/about-us/licenses>
PeaZip: свободно распространяемое программное обеспечение: <https://peazip.github.io/>

Профессиональные базы данных и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
3. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Историко-географический факультет

Кафедра географии, биологии и методик их преподавания

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

наименование практики

фамилия, имя, отчество обучающегося (полностью)

Курс _____ Группа _____

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
Направленность (профиль) подготовки Биология

Место прохождения практики: _____

наименование организации, учреждения

Дата начала практики: _____ г.

Дата окончания практики: _____ г.

Итоговая оценка за
практику _____

Подпись

И.О. Фамилия руководителя от Университета

Набережные Челны,
20__

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
прохождения учебной практики

наименование практики

место прохождения практики (база), сроки практики

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
Направленность (профиль) подготовки Биология

курс, группа

фамилия, имя, отчество обучающегося (полностью)

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения
1		

Руководитель практики
от Университета

Подпись

инициалы, фамилия

Обучающийся

Подпись

инициалы, фамилия

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Индивидуальное задание

на _____ практику
(вид тип практики)
(20 ____ / 20 ____ учебный год)

Факультет Историко-географический

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,
Направленность (профиль) подготовки Биология

Место прохождения практики _____

(наименование организации/учреждения)

Обучающийся _____ курса _____ гр. _____ факультета

(ФИО обучающегося)

Срок прохождения практики с _____ по _____

№ п/п	Индивидуальные задания (перечень и описание работ)	Отметка о выполнении, подпись
1.		
2.		
3.		
4.		
5.	1)	

Дата выдачи задания

Руководитель практики от
НГПУ

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Руководитель практики от
профильной организации

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

ОЗНАКОМЛЕН:

Обучающийся

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Историко-географический

Кафедра географии, биологии и методик их преподавания

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

фамилия, имя, отчество обучающегося (полностью)
Курс _____ Группа _____

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование,

Направленность (профиль) подготовки Биология

Место прохождения практики: _____

наименование организации, учреждения

Дата начала практики: _____ г.

Дата окончания практики: _____ г.

Набережные Челны,
202__

Содержание дневника прохождения практики

Дата	Содержание работы	Отметка о выполнении

Обучающийся

Подпись

инициалы, фамилия

«_____» _____ г.

Руководитель практики от
НГПУ

подпись

ФИО должность

Руководитель практики от
профильной организации

подпись

ФИО должность

«_____» _____ г.

МП

Примерный план отчета:

Отчет по _____ практике
 обучающегося _____ группы, историко-географического факультета
 _____ (Ф.И.О.),
 проходившей практику _____ г. Набережные Челны
 с _____ по _____ в 20____ / 20____ учебном году

Письменный отчёт по практике содержит:

- описание выполненной работы по отдельным разделам с указанием объема работы;
- анализ наиболее сложных и интересных дел, изученных обучающимся на практике;
- умения и навыки, приобретенные обучающимся на практике;
- указания на проблемы и затруднения, которые встретились при прохождении практики;
- общие выводы о практике, достижение основной цели практики. Значение практики в становлении будущего учителя биологии и безопасности жизнедеятельности;
- пожелания и предложения в адрес факультета, университета по организации практики.

Дата составления _____

Подпись обучающегося _____

Методические указания по прохождению учебных практик

учебное пособие для бакалавриата

Составители Р.С.Зарипова, А.В.Смирнова

423806, г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28