

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет

Согласовано управлением организации и контроля
качества образовательной деятельности

« 10 » июня 2020 г.
Начальник управления [подпись]
/ М.А. Миненкова /

Одобрено учебно-методическим
советом

Протокол « 10 » июня 2020 г.
№ 4
Председатель [подпись]
/ Г.Е. Суслин /



Программа учебной практики (ознакомительной)

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:
Биология и химия

Квалификация
Бакалавр

Формы обучения
Очная

Согласовано учебно-методической
факультета (института):
Протокол « 8 » июня 2020 г. № 8
Председатель УМКом [подпись]
/ И.Ю. Лялина /

комиссией Рекомендовано кафедрой общей биологии и
биоэкологии:
Протокол « 21 » мая 2020 г. № 12
Зав.кафедрой [подпись]
/ М.И. Гордеев /

Рекомендовано кафедрой ботаники и прикладной
биологии:
Протокол « 25 » мая 2020 г. № 9
И.о.зав.кафедрой [подпись]
/ А.В.Поляков /

Рекомендовано кафедрой теоретической и
прикладной химии:
Протокол « 25 » мая 2020 г. № 10
Зав.кафедрой [подпись]
/ Н.В. Васильев /

Рекомендовано кафедрой физиологии, экологии
человека и медико-биологических знаний:
Протокол « 21 » мая 2020 г. № 12
Зав.кафедрой [подпись]
/ Ю.П. Молоканова /

Мытищи
2020

Авторы-составители:

Алексеева Татьяна Вячеславовна, старший преподаватель кафедры ботаники и прикладной биологии МГОУ

Лялина Ирина Юрьевна, ст. преподаватель кафедры физиологии и экологии человека и медико-биологических знаний

Мануков Юрий Иванович, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и биоэкологии

Москаев Антон Вячеславович, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и биоэкологии

Немирова Евдокия Сергеевна, д.б.н., профессор кафедры ботаники и прикладной биологии;

Никифорова Елена Владимировна, ст. преподаватель кафедры общей биологии и биоэкологии

Трофимова Ольга Викторовна, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и биоэкологии

Трошкова Инга Юрьевна, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и биоэкологии

Программа учебной практики (ознакомительной) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. приказ № 125.

Год начала подготовки – 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики.	4
1.1. Цель практики.....	4
1.2. Задачи практики.....	4
1.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы.	4
3. Вид (виды) практики, способ, форма и место проведения практики.	4
4. Объём практики в зачётных единицах и академических часах.....	4
5. Содержание практики.....	5
6. Форма отчётности по практике.	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.	7
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	7
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.	8
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	100
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики.....	122
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).	166
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.	166

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики.

1.1. Цель практики

Основная цель учебной практики (ознакомительной) – ознакомление студентов с основами будущей профессиональной деятельности учителя биологии и химии, овладение первичными профессиональными умениями и навыками в предметной области.

1.2. Задачи практики

- ознакомление со структурой, функциями, содержанием деятельности органов образования;
- ознакомление с основными нормативными актами, регулирующими деятельность данного органа;
- получение представления о требованиях, предъявляемых к кандидатам, претендующим на должности учителей биологии и химии.

1.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие общепрофессиональные компетенции:

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

2. Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика (ознакомительная) является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2. Практика в обязательную часть (Б2.О.01(У) и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Для успешного прохождения учебной практики (ознакомительной) студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения таких дисциплин, как «Техника химического эксперимента»; «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»; «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Общая биология»; «Ботаника»; «Зоология»; «Неорганическая химия». Учебная практика (ознакомительная) является предшествующей для прохождения учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).

3. Вид (виды) практики, способ, форма (формы) и место проведения практики.

Учебная практика (ознакомительная) запланирована для обучающихся, осваивающих программу по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль подготовки Биология и химия.

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Способ проведения – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно (по периодам проведения практик).

Практика проводится в образовательных учреждениях и природных условиях (Экологические экскурсии в природные биоценозы) на территории Московского региона.

4. Объём практики в зачётных единицах и академических часах.

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа с преподавателем – 4,2 часа, самостоятельная работа 204 часа, контроль – 7,8 часа. Практика проводится на 1 курсе, в 2 семестре. Практика завершается зачетом с оценкой.

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу.	Формы отчетности
1.	Подготовительный этап	<u>Установочная лекция в МГООУ</u> Ознакомление студентов с местом проведения практики, задачами практики, содержанием различных видов работ в период прохождения практики; ознакомление с индивидуальным планом работы студента на период практики; ознакомление с требованиями к составлению отчета практики; беседа о правилах и нормах взаимоотношения педагогических работников в школьном коллективе; инструктаж по технике безопасности при работе в кабинетах биологии и химии <u>Организационная встреча в школе.</u> Ознакомление студентов с организацией учебно-воспитательного процесса в образовательной организации; видами деятельности учителя; выбор классов для выполнения задания по практике; Ознакомиться: со структурой и основными принципами организации и работы школы, уяснить систему служебного подчинения и порядок распределения обязанностей между сотрудниками школы; с обязанностями учителя и классного руководителя; с деятельностью учителя-предметника; с организацией и содержанием внеурочных мероприятий по биологии и химии; с материальной базой обучения (кабинеты, лаборантскими, уголком живой природы, школьным учебно-опытным участком).	Индивидуальный план работы, Дневник практики, отчет по практике.
2.	Основной этап в образовательном учреждении	Посещение уроков, проводимых учителями-предметниками; посещение, помощь в организации внеклассного мероприятия, которое может быть проведено в соответствии с планом мероприятий учебного заведения или по инициативе студента (предварительно согласовав с учителем, администрацией школы); приобретение опыта работы в оформлении кабинетов биологии и химии; помощь учителю в пополнении матери-	Индивидуальный план работы Дневник практики, отчет по практике.

		ально-технической базы кабинетов биологии и химии (оформление стендов, дидактических материалов, пополнение банка компьютерных презентаций и т.д.); с разрешения руководителя практики оказывать техническую помощь в составлении необходимой документации; проведение элективных курсов, кружковой работы; организация внеурочных мастер - классов (кружков); подготовка школьников к проектной и научно- исследовательской деятельности, конкурсам научных работ и участию в научных конференциях; развитие и укрепление интереса к химии, расширение кругозора учащихся, повышение уровня их культуры через викторины о происхождении названий химических элементов, связанные с цветом; игры по химии "Знаешь ли ты классы неорганических веществ?"; интеллектуальные викторины "Химия в разных науках" и т.д.	
3.	Основной этап в полевых условиях (Экскурсии в природные биоценозы)	<u>Инструктаж по технике безопасности.</u> <u>Экскурсии в природные биоценозы:</u> Изучение флоры и фауны. Знакомство с методами сбора и коллекционирования, методикой определения и описания биологических объектов. Изучение среды обитания живых организмов в различных биоценозах, влияния факторов среды на живые организмы; состояния окружающей среды, методов биоиндикации. Получение биологического материала и экспериментальных данных по биологии и экологии объектов генетического исследования.	Дневник практики Регистрация и оформление полевого дневника. Флористическая тетрадь
4.	Заключительный этап	<u>Заключительная лекция в вузе.</u> Подведение итогов практики. Оформление отчетной документации (заполнение Дневника практики, подготовка и подписание у руководителя образовательной организации отчета по практике). Отчет студентов о проделанной учебно-методической и воспитательной работе в период практики. Выступления с отчетами и демонстрацией презентаций	Заполненные Дневник и отчет практики, собеседование по итогам практики, устные отчеты студентов (по группам и индивидуальные), беседа по итогам практики. Демонстрация презентации

6. Форма отчётности по практике.

Отчётность студента за практику включает:

Основной формой отчетности по практике является Дневник практики (Приложение 1), в перечень запланированных работ которого входит:

1. Индивидуальный план прохождения практики студентом.
2. Сведения о расписании уроков, звонков, составе прикрепленного к студенту класса.

В перечень видов работ, отраженных в Дневнике практики включены также пункты, которые студент заполняет для аттестации:

-заполненную итоговую таблицу по видам работ за период практики для выставления итогового балла за практику.

- итоговое заключение группового руководителя о работе студента;

Дополнительно к Дневнику практики студенты заполняют бланки итогового отчета (Приложение 2)

Требования к отчетной документации:

Студенты во время практики ведут данный дневник, в котором фиксируют учебную и воспитательную деятельность, наблюдение за отдельными учащимися и коллективом класса.

Дневник используется для отчета о проделанной работе, выполненной за период практики.

По окончании практики студенты предоставляют следующую документацию:

- дневник практики
- отчет
- конспект коллективного творческого дела (внеклассного мероприятия по предмету или воспитательного мероприятия) по предмету
- перечень наглядных пособий или других средств обучения, изготовленных в помощь учителю

Документация сдаётся групповому руководителю практики в школе.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Этапы формирования</i>
ОПК-7 «Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ»	Подготовительный этап Основной этап в образовательном учреждении Основной этап в полевых условиях (Экскурсии в природные биоценозы) Заключительный этап

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

<i>Оцениваемые компетенции</i>	<i>Уровень сформированности</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Описание показателей</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Шкала оценивания</i>
--------------------------------	---------------------------------	--------------------------	-----------------------------	----------------------------	-------------------------

ОПК-7	Пороговый	Подготовительный этап Основной этап в образовательном учреждении Основной этап в полевых условиях (Экскурсии в природные биотопы) Заключительный этап	Знать: —основы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ Уметь: —взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Опрос, собеседование, выполнение индивидуального задания,	Шкала оценивания опроса или собеседования (зачетной экскурсии), шкала оценивания доклада, презентации, реферата, посещаемости.
	Продвинутый	Подготовительный этап Основной этап в образовательном учреждении Основной этап в полевых условиях (Экскурсии в природные биотопы) Заключительный этап	Знать: —основы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ Уметь: —взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ Владеть: —способностью взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Ведение рабочего дневника, оформление отчета и дневника по практике	Шкала оценивания оформления дневника и отчета по практике

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Модуль БОТАНИКА

Примерная тематика самостоятельных работ и индивидуальных заданий:

1. Анатомические отличия листьев и других органов ксерофитов, мезофитов и гигрофитов, тенелюбивых и светолубивых растений и т. д.
2. Влияние экологических условий на морфологическую и анатомическую структуру органов одного и того же вида: сравнение структуры подростка деревьев в лесу и на вырубке, реакция светолубивых растений на затенение и т. д.
3. Типы подземных побегов у родственных видов или у видов одной экологической группы. Разнообразие корневищ, каудексов, луковиц, клубней по способам образования, форме, продолжительности жизни, способам отмирания и т. д.

4. Морфологические и анатомические особенности и образ жизни цветковых растений-паразитов, сапрофитов, насекомоядных.
5. Типы соцветий растений определенной систематической или экологической группы.
6. Плодоношение и способы распространения плодов и семян выбранных видов.
7. Морфогенез и рост листа. Этапы развития простых и сложных листьев, листьев разной формы, листьев однодольных и т. д.
8. Морфогенез соцветия и (или) цветка.
9. Типы строения и прорастания семян у растений какой-либо систематической или экологической группы.
10. Флора лесных фитоценозов района практики.
11. Флора водных и околоводных растений района практики.
12. Лесная флора района практики.
13. Таксономическая характеристика и роль в сложении различных фитоценозов следующих семейств: сем. Лютиковые, сем. Бобовые, сем. Крестоцветные, сем. Губоцветные, сем. Сложноцветные, сем. Лилейные, сем. Орхидные, сем. Злаки.
14. Лекарственные растения района практики. Таксономический состав и ресурсы.
15. Деревья, кустарники и полукустарники района практики. Систематический и биоморфологический анализ.

Модуль ЗООЛОГИЯ

Примерная тематика самостоятельных работ и индивидуальных заданий:

Зоология беспозвоночных

1. Пресноводные беспозвоночные водоемов различного типа (река, пруд, болото).
2. Распространение и численность дождевых червей в различных биотопах района практики; биологические наблюдения.
3. Распространение и численность в различных биотопах наземных моллюсков.
4. Важнейшие вредители огорода; биология, распространение, численность, меры борьбы.
5. Типы повреждений древесных и кустарниковых пород и беспозвоночные, их вызывающие.
6. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых (стрекозы; жуки: жужелицы, щелкуны, долгоносики, листоеды, пластинчатоусые, усачи; бабочки; перепончатокрылые: осы, пилильщики; двукрылые: журчалки и т. д.).
7. Наблюдения над муравьями района практики.
8. Изучение фауны биотопа (луг, лес, водоем).
9. Защитные приспособления насекомых.

Зоология позвоночных

1. Видовой состав и плотность населения земноводных района практики.
2. Пресмыкающиеся района практики.
3. Видовой состав, плотность населения и пространственные группировки птиц различных биотопов.
4. Особенности экологии птиц-синантропов в зависимости от типа населенных пунктов.
5. Птицы искусственных гнездовий.
6. Звуковая активность птиц в зависимости от сезона года, времени суток и погодных условий.
7. Сравнительная характеристика зимнего населения птиц различных биотопов.
8. Видовой состав, плотность населения и пространственные группировки мышевидных грызунов и землероек в районе практики.
9. Изучение питания зверей путем анализа поедей и погрызов.
10. Наблюдения за позвоночными животными сельскохозяйственных земель.

11. Наблюдения за позвоночными животными искусственных водоемов и осушенных болот.
12. Изучение влияния биотехнических и природоохранных мероприятий на позвоночных животных (создание подкормок, солонцов, водопоев, охраняемых природных территорий и т.д.).

Модуль ХИМИЯ

Примерная тематика самостоятельных работ и индивидуальных заданий:

1. Развивающие эксперименты в обучении химии
2. Собирающие газы вытеснением воздуха
3. Собирающие газы вытеснением воды
4. Обнаружение вещества
5. Осуществление химических реакций
6. Качественные реакции на неорганические вещества
7. Получение вещества в одну стадию
8. Получение вещества в несколько стадий
9. Распознавание органических веществ
10. Установление элементного состава органического вещества

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

1. *Итоговая оценка знаний* студентов по практике составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено» / «не зачтено» (итоговая форма контроля – зачет с оценкой), по следующей схеме:

«зачтено»	81–100 баллов	«отлично»
	61–80 баллов	«хорошо»
	41–60 баллов	«удовлетворительно»
«не зачтено»	40 и менее баллов	«неудовлетворительно»

При проведении зачёта по практике учитываются результаты текущего контроля.

2. *Текущий контроль студента оценивается из расчета 100 баллов.* При этом учитывается посещаемость студентом практики, активность студента на экскурсиях и при камеральной обработке собранного материала. Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Шкала оценивания посещаемости практики

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
посещаемость студентами практики	Студент присутствовал на протяжении всего периода практики	15 -20
	Студент присутствовал большую часть практики	9- 14
	Студент отсутствовал на половине периода практики	4-9

	ки	
	Студент отсутствовал большую часть практики	0-4

Максимальное количество баллов – 20. Для студента, не явившегося на практику – 0 баллов

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	3
	Достаточное усвоение материала	2
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 15 (по 3 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания выполнения доклада по теме индивидуального задания

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение доклада	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	15
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	12
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	9
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 15.

Шкала оценивания выполнения презентации по теме индивидуального задания

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Выполнение мультимедийной презентации	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	15
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	12
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	9
	Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 15.

Шкала оценивания индивидуального задания (в форме реферата)

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Индивидуальное задание (Реферат)	Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	15
	Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа вы-	11-14

	полнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	
	Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	6-10
	Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-5

Максимальное количество баллов – 15. Для студента, не сдавшего реферат – 0 баллов.

Шкала оценивания оформления дневника и отчета по практике

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
оформления дневника и отчета	Дневник и отчет выполнены аккуратно без исправлений, с использованием цветных или черно - белых, иллюстраций содержание практики изложено подробно, на высоком научном уровне	16 -20
	Дневник и отчет выполнены аккуратно, но имеются исправления, иллюстрации отсутствуют, содержание практики изложено подробно, на хорошем научном уровне	10- 15
	Дневник и отчет выполнены не аккуратно, присутствуют исправления, содержание практики изложено подробно, на хорошем научном уровне	6-9
	Дневник и отчет выполнены не аккуратно, присутствуют исправления, отсутствуют иллюстрации, содержание практики изложено сжато	0-6

Максимальное количество баллов – 20. Для студента, не сдавшего дневник и отчет по практике – 0 баллов.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Модуль БОТАНИКА

Основная литература

1. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых

растений. – М: «АГРУС», 1995. 560 с.

2. Методические рекомендации к проведению лабораторных занятий по систематике низших растений // Составители: Немирова Е.С., Старикова В.Т. и др. – М: Изд-во МГОУ, 2014. – 62 с.
3. Систематика высших растений Ч.1. Археогониальные растения. Практический курс // Сост. Немирова Е.С., Старикова и др. – М.: Изд-во МГОУ, 2013. – 78 с.
4. Систематика высших растений. Практический курс. Ч.2. Покрытосеменные растения. // Сост. Немирова Е.С., Старикова В.Т. и др. – М.: Изд-во МГОУ, 2013. – 112 с.
5. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С, Еленевский А.Г. и др. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений. – М.: ИКЦ "Академкнига", 2006. 543 с.
6. Тимонин А.К. Ботаника: В 4 т. Т. 3: Высшие растения. М.: Издательский центр Академия, 2007. 352 с.
7. Тимонин А.К., Филин В.Р., Нилова М.В., Федорова Т.А., Беэр А.С. Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений. – М.: Издат. Центр «Академия», 2012. 208 с.

Дополнительная литература

1. Акопян А.Н. Система летних заданий по ботанике. Ж. "Биология в школе", 1977, № 2.
2. Викторов В.П., Гуленкова М.А., Дорохина Л.Н., Еленевский А.Г., Зернов А.С., Шорина Н.И. Практикум по анатомии и морфологии растений. Изд. 2-е, исправл. М.: Издат. центр "Академия", 2004. 174 с.
3. Ильин М.П. Школьный гербарий. М., Просвещение, 1971.
4. Краткий словарь ботанических терминов. / Под ред. проф. А. Г. Еленевского. Саратов, 1993. 152 с.
5. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М. и др. Учебно-полевая практика по ботанике: учебное пособие для вузов. 2-ое изд., перераб. и доп. М.: ГОЭТАР-Медиа, 2012. 240 с.

Интернет-ресурсы

1. Библиотека «Флора и фауна» <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>
2. Открытая русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru
3. Проблемы эволюции <http://macroevolution.narod.ru/index.html>
4. Российская государственная библиотека www.pnb.rsl.ru
5. Российская национальная библиотека www.nlr.ru
6. Словари и энциклопедии On-line www.dic.academic.ru
7. Университетская информационная система РОССИЯ www.cir.ru/index.jsp
8. Biodiversity Heritage Library www.biodiversitylibrary.org/Default.aspx
9. Biological Journal of the Linnean Society <http://mc.manuscriptcentral.com/bjls>
10. Botanicus Digital Library <http://www.botanicus.org/browse/titles>
11. International Plant Names Index <http://ipni.org/>
12. Linnean herbarium <http://linnaeus.nrm.se/botany/fbo/welcome.html.en>

Модуль ЗООЛОГИЯ

Основная литература

Зоология беспозвоночных:

1. Гриценко В.В., Захваткин Ю.А., Исаичев В.В., Кручина С.Н., Митюшев И.М., Соломатин В.М., Третьяков Н.Н. Практикум по энтомологии. Издательство: Книжный дом "Либроком" (2013)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. М.: Альянс, 2011.
3. Трофимова О.В., Чехонина О.Б. Энтомология. М.: МГОУ, 2013.
4. Шалапёнок Е.С., Мелешко Ж.Е. Краткий определитель водных беспозвоночных животных. - Мн.: Белорусский государственный университет, 2005.

Зоология позвоночных:

1. Бёме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы лесов и гор СССР. М., 1981.
2. Бёме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы открытых и околоводных пространств СССР. М., 1983.
3. Константинов В.М., Бутьев В.Т., Дерим-Оглу Е.М. Позвоночные животные и наблюдение за ними в природе. Учебное пособие для студентов биологических факультетов пед. вузов. 2-е изд., испр. М.: Издательский центр "Академия", 2000.
4. Кузнецов В.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР, в 3 ч. М., 1974-1975.
5. Михеев А.В. Определитель птичьих гнезд. М.: Просвещение, 1987.

Дополнительная литература

Зоология беспозвоночных:

1. Гусев В.И. Определитель повреждений плодовых деревьев и кустарников. - М.: Агропромиздат, 1990. - 238 с.
2. Душенков В.М., Макаров К.В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных. М.: Издательский центр «Академия», 2000.
3. Трофимова О.В., Чехонина О.Б. Методические рекомендации к определению повреждений растений беспозвоночными животными. М.: Реглет, 2011.
4. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1971.
5. Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М.: Учпедгиз, 1962.

Зоология позвоночных:

1. Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.А. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М., 1977.
2. Бобринский А.Н. Определитель млекопитающих СССР. Пособие для студентов пед. ин-тов и учителей. под ред. проф. А.П. Кузякина. изд. 2-е, испр. и доп., М.: Просвещение, 1965.
3. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР. М., 1980.
4. Ларина Н.И., Голикова В.Л., Лебедева Л.А. Учебное пособие по методике полевых исследований экологии наземных позвоночных. Саратов, 1981.
5. Мальчевский А.С. Орнитологические экскурсии. Л.: изд-во ЛГУ, 1981.
6. Мини-энциклопедия. Птицы России. – СПб.: ООО «СЗКЭО», 2011. – 96с.: ил. ISBN 978-5-9603-0186-2
7. Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. Следы в природе. М.: Наука, 1990.
8. Птицы европейской части России: Атлас-определитель / Калякин М.В., Гроот Куркамп Х., Конторщиков В.В., Косенко С.М., Коузов С.А., Морозов В.В., Редькин Я.А. Под общей редакцией д. б. н. М.В. Калякина – М.: ЗАО «Фитон+», 2011. – 352с.: ил. – (Атлас-определитель). ISBN 978-5-93457-298-4.
9. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. М.: Топикал, 1994.
10. Формозов А.Н. Спутник следопыта. М., 1974.
11. Энциклопедия природы России. Птицы. М.: ABF, 1997.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>

Боголюбов А.С., Кравченко М.В. Атлас-определитель насекомых - вредителей лесных древесных пород средней полосы России, CD определитель, Экосистема, 2002. <http://www.ecosystema.ru/04materials/guides/09insects.htm>

Боголюбов А.С., Кравченко М.В. Атлас-определитель пресноводных беспозвоночных животных России, CD определитель, Экосистема, 2011. <http://www.ecosystema.ru/04materials/guides/10water.htm>

Боголюбов А.С., Кравченко М.В. Компьютерный атлас-определитель дневных бабочек средней полосы России, CD определитель, Экосистема, 2011.
<http://www.ecosystema.ru/04materials/guides/08butt.htm>

Зоологический институт АН РФ. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zin.ru>

Плющ И.Г., Моргун Д.В., Довгайло К.Е., Рубин Н.И., Солодовников И.А. Дневные бабочки (*Hesperioidea* и *Papilionoidea*, *Lepidoptera*) Восточной Европы (II редакция), CD определитель, база данных и пакет программ "Lysandra". Минск, 2011.
<http://www.determinix.com>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>

Чертопруд М.В. Клуб водной экологии «Бентос» на кафедре гидробиологии Биологического факультета МГУ Режим доступа: <http://theos.org.ru/>

Энтомологический электронный журнал. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru>

<http://zoogeografia.ru/35/>

<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

<http://zoomet.ru/>

Модуль ХИМИЯ

Основная литература

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия: Учебник для вузов. М.: Изд-во “Высшая школа”, 2006. 639 с.
2. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учебное пособие для вузов. М.: Изд-во “Химия”, 1998. 272 с.
3. Задачи и упражнения по общей химии: Учеб. пособие /Под ред. Н.В. Коровина. М.: Изд-во “Высшая школа”, 2006. 249 с.
4. Коровин Н.В. Общая химия: Учебник для вузов. М.: Изд-во “Высшая школа”, 2007. 557 с.

Дополнительная литература

5. Ахметов Н.С. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии: Учебное пособие для вузов. М.: Изд-во “Высшая школа”, 1999. 365 с.
6. Коржуков Н.Г. Общая и неорганическая химия: Учеб. пособие. М.: Изд-во “Мисис”, 2004. 511с.
7. Оганесян Э.Т. Важнейшие понятия и термины в химии: Справ. пособие. М.: Изд-во “Высшая школа”, 1993. 351с.
8. Угай Я.А. Общая и неорганическая химия: Учебник для вузов. М.: Изд-во “Высшая школа”, 2002. 527 с.
9. Хомченко Г.П., Цитович И.К. Неорганическая химия: Учебник для вузов. М.: Изд-во “Высшая школа”, 1998. 445 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.Cemport.ru>
2. <http://www.iprbookshop.ru/searchresults.html>
3. <http://www.rushim.ru>
4. [http://www. Alhimik.ru](http://www.Alhimik.ru)
5. <http://www.for-stvdents.ru/details/neorganicheskaya-hiiTiiya-v-3-h-tomah.html>
6. <http://www.for-stydents.ru/details/kurs-obschey-himii.html>
7. <http://www.iprbookshop.ru/analiticheskaya-ximiya-i-fiziko-ximicheskie-metodyi-analiza.->

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Microsoft Windows – семейство проприетарных операционных систем корпорации Microsoft, ориентированных на применение графического интерфейса при управлении.

Microsoft Office - офисный пакет приложений, созданных корпорацией Microsoft для операционных систем Microsoft Windows, Apple Mac OS X и Apple iOS (на iPad). В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.:

Microsoft Word - текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов, с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов. Выпускается корпорацией Microsoft в составе пакета Microsoft Office.

Microsoft PowerPoint - программа для создания и проведения презентаций, являющаяся частью Microsoft Office.

Windows Media Player - стандартный проигрыватель звуковых и видео файлов для операционных систем семейства Windows.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Модуль БОТАНИКА

Стереоскопические микроскопы МБС-10.

Персональный компьютер

Акустическая система

Гербарные коллекции.

Наборы гистологических реактивов.

Наборы для изготовления временных анатомических препаратов.

Бинокляры.

Оборудование для гербаризации растений.

Набор учебных таблиц по анатомии и морфологии растений.

Модуль ЗООЛОГИЯ

Компьютерная техника и ЭОРы используется на отдельных этапах практики, для самостоятельной работы студентов (в том числе дистанционной), для доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Проекторное оборудование используется для презентации отдельных элементов лабораторно-практических занятий и на заключительной лекции.

Материально-техническое обеспечение практики модуль зоологии беспозвоночных:

Полевое оборудование: Гидробиологический сачок. Энтомологический сачок. Сито. Экскурсионное ведерко. Кюветы. Пинцеты. Морилка. Банки с плотно закрывающимися крышками. Фиксирующие жидкости (70%-ный спирт). Нож. Лупа с увеличением 7 или 10 раз. Совок. Кисточка акварельная из жесткой щетины. Гербарная сетка.

Снаряжение студента для экскурсий должно обеспечивать возможность работы в различных погодных условиях (холодная ветреная погода, дождь, сильная роса, жара и т.д.). Необходимы резиновые сапоги и удобная обувь.

Каждый студент должен иметь при себе:

- полевую или другую сумку для переноса оборудования во время экскурсий;
- простые карандаши и ластик;

- блокнот (для ведения полевого дневника).

Лабораторное оборудование: Коробка для ватных сборов, заполненная ватными матрасиками. Энтомологическая коробка для хранения наколотых насекомых. Энтомологические булавки (№№ 0,1,2,3). Пробирки плоскодонные разных размеров (от 5 мм в диаметре и 25 мм в длину до 25 мм в диаметре и 100 мм в длину). Препаровальные иглы. Пинцеты. Ножницы обыкновенные, остроконечные и маленькие глазные. Бинокляр, типа МБС, с осветителем, и предметные стекла. Чашки Петри. Банки широкогорлые ёмкостью 50, 100, 200 и 500 см³ с крышками. Садки. Расправилки для бабочек и других ширококрылых летающих насекомых (стрекоз, прямокрылых, ручейников). Этикетки для записи названий насекомых и места обора, кусочки тонкого картона для наклейки мелких насекомых. Клей для приклеивания насекомых (специальный клей для насекомых, или любой синтетический клей (БФ или суперцемент) или бесцветный лак для ногтей).

Материально-техническое обеспечение практики модуль по зоологии позвоночных

Полевое оборудование: Пинцеты. Банки с плотно закрывающимися крышками. Фиксирующие жидкости (70%-ный спирт). Нож. Набор канюлей различного диаметра. Лупа с увеличением 7 или 10 раз. Бинокли. Компас. Шагомер. Рыболовные снасти и принадлежности. Рулетка. Копалка. Дуплоглаз. Лестница. Секундомер. Давилки. Живоловки. Фотоаппарат. Снаряжение студента для экскурсий должно обеспечивать возможность работы в различных погодных условиях (холодная ветреная погода, дождь, сильная роса, жара и т.д.). Необходимы резиновые сапоги и удобная обувь.

Каждый студент должен иметь при себе:

- полевую или другую сумку для переноса оборудования во время экскурсий;
- простые карандаши, линейка и ластик;
- блокнот (для ведения полевого дневника);
- часы;
- фонарь;
- бинокль (увеличение 8-10-ти кратное);
- компас.

Лабораторное оборудование: Препаровальные иглы. Пинцеты. Глазной пинцет. Ножницы обыкновенные, остроконечные и маленькие глазные скальпели. Пипетки. Барометр. Термометр. Весы (тем No BW – 300; 300g × 0,01g), Бинокляр, типа МБС, с осветителем, и предметные стекла. Лупа. Чашки Петри, пробирки. Банки широкогорлые ёмкостью 50, 100, 200 и 500 см³ с крышками для сбора и хранения материала. Этикетки для записи названий и места обора, листы тонкого картона для коллекций мелких млекопитающих. Хлопчатобумажные нити (мулине или штопка). Штангенциркуль

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет
Кафедра _____

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Обучающийся _____
(ФИО)

_____ формы обучения _____ курса _____ группы

Направление подготовки _____

Профиль _____

Квалификации (степень) бакалавр _____

(нужное подчеркнуть или вписать)

Направляется на _____ практику

(указать вид практики)

в (на) _____

(организация, предприятие, адрес)

Период практики

с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

Преподаватель-руководитель практики _____

(должность, ученая степень, звание, ФИО)

Кафедра _____

Телефон _____ e-mail _____

ОТМЕТКА ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию «__» _____ 20__ г.

Выбыл из организации «__» _____ 20__ г.

(должность,

подпись,

ФИО)

ПЛАН ПРАКТИКИ

Дата	Содержание деятельности и сроки выполнения видов работ	Продолжительность в часах/днях
<i>Итого часов/зачетных единиц за практику</i>		

Руководитель практики _____ / _____ /
(ФИО)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет
Кафедра _____

ОТЧЕТ

О ПРОХОЖДЕНИИ _____ ПРАКТИКИ
вид практики (учебная, производственная)

СТУДЕНТА _____ КУРСА _____ ГРУППЫ _____ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ _____

(Ф.И.О)

МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ _____

СРОКИ ПРАКТИКИ: _____

РУКОВОДИТЕЛИ ПРАКТИКИ:

ОТ (направляющей стороны) _____ / _____ /
(подпись) (ФИО, должность)

ОТ (принимающей стороны) _____ / _____ /
(подпись) (ФИО, должность)

Мытищи
20____

Краткое содержание практики (проблемы и задачи, выбранные практикантом способы их решения, полученные результаты, их оценка и самооценка)

Оценка за практику _____

Обучающийся-практикант _____
(ФИО) (Подпись)

Руководитель организации _____
(ФИО) (Подпись)

Отчет о прохождении учебной практики сдан «_____» _____ 20__ г.

Оценка _____

Руководитель практики от (направляющей организации) _____
(ФИО)