

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 08.09.2023 12:03:10
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

А.В. Зиновьев

«05» апреля 2022 г.

Рабочая программа практики

Производственная практика (полевая практика)

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

Биоэкология

Для студентов 1-3 курса очной формы обучения

БАКАЛАВРИАТ

Составители:

к.б.н., доцент Н.Е. Николаева
ст. преподаватель Е.Н. Степанова
д.б.н., проф. А.В. Зиновьев

2022 г.

Информация о производственной практике (полевая практика)

Направление 06.03.01 «Биология», профиль подготовки Биоэкология.

В соответствии с действующим образовательным стандартом и Положением об организации и проведении практики студентов ТвГУ производственная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится после учебной в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Время проведения практики в соответствии с графиком учебного процесса: курс – 1, 2, 3, семестр – 2, 4, 6, сроки проведения – май-июль.

| | | |
|----|-------------------|--|
| 1. | Вид практики | Производственная практика |
| 2. | Тип практики | Полевая практика |
| 3. | Способ проведения | Стационарная, выездная, выездная (полевая) |
| 4. | Форма проведения | Дискретная |
| 5. | Форма отчетности | Зачет с оценкой |

Целью производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Формируемые компетенции | Требования к результатам обучения В результате прохождения практики студент должен: |
|---|---|
| ОПК-6. Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. | Владеть: способностью планирования и постановки биологического эксперимента в полевых и лабораторных условиях. Уметь: определять объект (предмет) исследований и подбирать экспериментальные методы для работы с ним. Знать: экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. |
| ОПК-10. Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы | Владеть: методами экологических исследований и мониторинга Уметь: оценивать состояние природной среды и общий комплекс экологических условий Знать: базовые представления об основах экологии, принципы рационального природопользования, охраны природы и мониторинга |

| | |
|---|--|
| <p>ПК-1. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p> | <p>Владеть: способностью эксплуатировать оборудование для проведения полевых и лабораторных исследований.</p> <p>Уметь: подбирать необходимое оборудование и методику для исследований.</p> <p>Знать: оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований.</p> |
| <p>ПК-2. Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> | <p>Владеть: способностью составления, оформления и представления отчетов по научно-исследовательской работе.</p> <p>Уметь: критически анализировать и излагать результаты исследований.</p> <p>Знать: правила составления, оформления и представления отчетов о результатах исследований.</p> |
| <p>ПК-3. Готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p> | <p>Владеть: способностью применять знания по зоологии, ботанике, экологии и методике исследований при проведении исследований.</p> <p>Уметь: выбирать решения, адекватные ситуации и поставленным задачам.</p> <p>Знать: зоологию, ботанику, экологию и методику проведения полевых и лабораторных исследований.</p> |
| <p>ПК-4. Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов</p> | <p>Владеть: способностью обрабатывать биологическую информацию для составления научно-технических отчетов.</p> <p>Уметь: применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации.</p> <p>Знать: методы обработки информации и правила составления научно-технических отчетов.</p> |
| <p>ПК-5. Готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p> | <p>Владеть: способностью работы с нормативными документами, определяющими безопасность работы при полевых и лабораторных исследованиях.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативными документами, определяющими технику безопасности работ.</p> <p>Знать: нормы техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях.</p> |

3. Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 10 недель.

4. Место практики в структуре ООП

Производственная полевая практика входит в вариативную часть ООП «Биология» раздел «Практики». Практика является логическим продолжением дисциплин "Зоология", «Ботаника», «Биоразнообразие растений для устойчивости биосферы», «Биоразнообразие животных для устойчивости биосферы», «Экология и рациональное природопользование» и "Методика полевых исследований", расширяет и углубляет знания, умения и навыки, приобретенные на лекциях, лабораторных и практических занятиях.

Производственная полевая практика включает в себя продолжение всех видов работ предшествующей ей учебной практики.

Знания, умения и навыки, полученные в результате практики, используются при изучении дисциплин: «Ботаника», «Экология и рациональное природопользование», «Физиология растений», «Эволюция», «Популяционная биология», «Энтомология и защита растений», «Экология популяций и сообществ».

5. Место проведения практики

Производственная полевая практика осуществляется на базе кафедр Зоологии и физиологии и Ботаники, Ботанического сада ТвГУ и др.

Часть практики может проводиться в виде групповых экскурсионных выездов. Допускается организация и проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (с использованием информационно-телекоммуникационных сетей и электронной информационно-образовательной среды вуза при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и руководителей практики от вуза и со стороны профильных организаций).

6. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего контроля |
|--------------------|--|--|-------------------|----------------------|--------------|-------------------------|
| | | Инструктаж, консультация | Учебные экскурсии | Работа в лаборатории | Сам-я работа | |
| 2-й семестр | | | | | | |
| 1. | Инструктаж по технике безопасности. Формы и методы работы. | 1 | | | | Контроль выполнения |
| 2. | Сбор коллекции насекомых | | 4 | | 4 | Контроль работы |
| 3. | Камеральная обработка, оформление энтомологической коллекции | | | 16 | 4 | Проверка коллекции |
| 4. | Определение коллекции насекомых | 1 | | 30 | 2 | Проверка определения |
| 5. | Ведение дневника полевой практики | | | 2 | 4 | Проверка дневника |

| | | | | | | |
|-----|---|----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 6. | Состав фауны, биотопическое распределение – оценка и мониторинг | | 6 | | 2 | Проверка дневника и коллекции, контроль работы |
| 7. | Планирование и выполнение самостоятельных наблюдений и экспериментов в полевых и лабораторных условиях. | 1 | | | 8 | Собеседование, контроль выполнения |
| 8. | Написание и оформление индивидуальной исследовательской работы | 2 | | 4 | 8 | Собеседование, контроль выполнения |
| 9. | Подготовка презентации и доклада по индивидуальной исследовательской работе | 1 | | 2 | 4 | Собеседование, контроль выполнения |
| 10. | Защита самостоятельной исследовательской работы на итоговой конференции | 1 | | 1 | | Контроль выполнения |
| | Итого: | 7 | 10 | 55 | 36 | 108 часов |
| 11. | Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности) | 1 | | | | Контрольная работа |
| 12. | Сбор растений для гербария, определение, морфологические описания. Гербаризация растений. Монтировка гербария. | | 2 | 1 | 2 | Зачет по знанию загербаризированных растений. Сдача 50 смонтированных и этикетированных гербарных образцов |
| 13. | Определение тематики индивидуальных исследовательских работ. Работа над индивидуальной работой. | 2 | | 10 | 5 | Устный отчет о ходе работы, печатный и электронный варианты глав и разделов индивидуальной работы |
| 14. | Ведение дневника практики. Морфологический анализ растений. | | | 12 | 5 | Проверка дневника. Зачет по морфологическим описаниям растений |
| 15. | Растения елового леса. | 1 | 3 | 2 | 3 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, работа по определению видов. |
| 16. | Растения соснового леса и сухих местообитаний. | 1 | 3 | 2 | 3 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, работа по определению видов. |
| 17. | Древесно-кустарниковые растения района практики. (Смешанный лес, растения парка, поселка). Травяно-кустарничковые растения смешанного леса. | 1 | 3 | 2 | 3 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, работа по определению видов. |

| | | | | | | |
|--------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| 18. | Растения суходольного луга. Растения низинного луга. | 1 | 3 | 2 | 3 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, работа по определению видов. |
| 19. | Растения водоемов. Растения болот. | 1 | 3 | 2 | 3 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, работа по определению видов. |
| 20. | Рудеральные и придорожные растения. Сорные растения полевых культур. | 1 | 3 | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, работа по определению видов. |
| 21. | Онтогенез растений. | | 1 | 3 | 2 | Зачет по теме Онтогенез (в том числе и изготовление гербария) |
| 22 | Итоговая конференция. Зачет | 2 | 2 | | 5 | Защита индивидуальной работы (доклад). Зачет на знание флоры района практики и латинских названий видов, зачетная экскурсия |
| Итого: | | 11 | 23 | 38 | 36 | 108 часов |
| 4-й семестр | | | | | | |
| 1. | подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности) | 1 | | | | Контрольная работа |
| 2. | Вводное занятие. Определение целей и задач практики. Основные ботанические объекты и понятия. | | 2 | | | Подробный отчет в полевом дневнике |
| 3. | Определение тематики индивидуальных исследовательских работ. Работа над индивидуальной работой. | 2 | | 7 | 6 | Устный отчет о ходе работы, печатный и электронный варианты глав и разделов индивидуальной работы. |
| 4. | Основы фитоценологии. Методика описания растительного сообщества. Основные типы взаимоотношений в фитоценозе. Динамика фитоценозов. Методики исследований по биоморфологии, фитоценологии, популяционной ботанике, флористике. Способы изучения изменчивости растений. | 1 | | 2 | 2 | Сдача 20 геоботанических описаний участков фитоценозов разных типов, зачет по геоботаническим описаниям сообществ |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|--|
| 5. | Монтировка гербария. | | | 2 | 2 | Сдача 50 этикетированных гербарных образцов |
| 6. | Основные лесообразующие породы. Основные типы лесных, болотных и луговых фитоценозов. Растительный покров Тверской области. | 1 | | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |
| 7. | Сосна как лесообразующая порода. Типы сосняков. | | 4 | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |
| 8. | Ель как лесообразующая порода. Ельники кисличники. Ельники черничники | | 4 | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |
| 9. | Берёза бородавчатая и берёза пушистая как лесообразующие породы. | | 4 | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |
| 10. | Мхи как компоненты фитоценозов | | | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |
| 11. | Ольха чёрная как лесообразующая порода. Черноольшаник разнотравный. | | 4 | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |
| 12. | Широколиственные породы. Типы леса с участием широколиственных пород. | | 4 | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |

| | | | | | | |
|-----|---|----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 13. | Низинные болота и прибрежно-водная растительность. | | 4 | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |
| 14. | Основные типы лугов. Пойменные луга. Суходольные луга. | | 4 | 2 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, геоботанические описания, работа над определением. |
| 15. | Растительный покров окрестностей базы практики. Его динамика | | 2 | | 2 | Зачет на знание растительности района практики |
| 16. | Флора окрестностей базы практики. Ведущие семейства флоры окрестностей базы практики. Их основные диагностические особенности. Важнейшие представители и их роль в фитоценозах. | | 2 | | 2 | Зачет на знание флоры района практики |
| 17. | Итоговая конференция. Зачет | 2 | 2 | | 4 | Защита индивидуальной работы (доклад) Зачет на знание латинских названий видов, зачетная экскурсия |
| | Итого: | 7 | 36 | 29 | 36 | 108 часов |
| 18. | Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности) | 1 | - | - | - | Опрос на усвоение доложенного материала |
| 19. | Вводное занятие. Определение цели и задачи практики. Основные объекты и понятия. Знакомство с методиками фиксации и оформления полевых наблюдений | - | - | 4 | - | Записи в дневнике |
| 20. | Знакомство с фауной позвоночных животных г. Твери и окрестностей | - | 51 | - | - | Полевой дневник |
| 21. | Ведение и оформление чистового электронного дневника практики | - | - | 4 | 30 | Полевой дневник |
| 22. | Изучение латыни позвоночных, наиболее обычных для Тверского региона | - | - | 8 | 6 | Устный ответ |
| 23. | Представление полевого дневника на заключительном занятии | - | - | 4 | - | Полевой дневник |

| Итого: | | 1 | 51 | 20 | 36 | 108 часов |
|---------------|---|----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 6-й семестр | | | | | | |
| 1.2 | Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности) | 1 | | | | Контрольная работа |
| 3. | Вводное занятие. Определение целей и задач практики. Наземные экосистемы. Особенности наземных экосистем. | 1 | 3 | | | Подробный отчет в полевом дневнике. |
| 4. | Определение тематики индивидуальных исследовательских работ. Работа над индивидуальной работой. | 2 | | 10 | 10 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, работа над определением. |
| 5. | Решение экологических задач | | | 8 | 4 | Устный отчет о ходе работы, печатный и электронный варианты глав и разделов индивидуальной работы, результаты лабораторных исследований, зафиксированные в полевом дневнике и рабочей тетради. |
| 6. | Параметры оценки экологического состояния почвы. Параметры оценки экологического состояния атмосферного воздуха | 1 | 4 | 3 | 4 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов лабораторных исследований в рабочей тетради |
| 7. | Водные экосистемы. Особенности речных и озерных экосистем. Экологические проблемы водного хозяйства. Круговорот воды. Физико-химические методы оценки состояния воды. | 1 | 4 | 4 | 4 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов лабораторных исследований в рабочей тетради |
| 8. | Городские экосистемы. | 1 | 3 | 3 | 2 | Подробный отчет в полевом дневнике, фиксация результатов в рабочей тетради, работа над определением. |
| 9. | Экологические принципы охраны природы и рационального использования ее ресурсов. Биоразнообразие, охрана природы. Экологический мониторинг. | 1 | 3 | | 4 | |

| | | | | | | |
|-----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| 10. | Оценка местообитаний при помощи экологических шкал | | | 8 | 4 | |
| 11. | Итоговая конференция. Зачет | 2 | | | 4 | Защита индивидуальной работы (доклад) |
| | Итого: | 10 | 17 | 36 | 36 | 108 часов |
| | Всего: | | | | | 540 часов |

6. Формы отчетности и перечень отчетной документации

Формы отчетности по практике – дифференцированный зачет.

По результатам работы заполняется отчет по практике.

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

Требования к отчету по практике с критериями и шкалами оценивания.

| Отчетность | Критерии оценивания |
|--|---|
| 1. Владение оборудованием и методикой для сбора и изучения биологических объектов в полевых условиях | |
| Собранные насекомые – 50 видов из различных семейств и отрядов (жесткокрылые, прямокрылые, полужесткокрылые, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые, стрекозы и др.). | 50 видов – «отлично» 45-49 видов – «хорошо» 36-44 вида – «удов.» ≤ 35 видов – «неуд.» |
| Дневник практики | Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий и их повторные встречи – «отлично» Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий, но не их повторные встречи – «хорошо» Записаны не все виды, встреченные в ходе экскурсий – «удовл.» Пропущено большинство экскурсий – «неудовл.» |
| Собранный гербарий высших растений (разных семейств, родов, видов) | 50 видов – «отлично» 35-40 видов – «хорошо» 20-35 видов – «удов.» ≤ 20 видов – «неуд.» |
| 2. Владение оборудованием и методикой камеральной обработки материала | |
| Оформленная коллекция насекомых – 50 видов из различных семейств и отрядов. | Насекомые наколоты и расправлены по всем правилам – «отлично» 10-20 % насекомых наколоты и расправлены с ошибками – «хорошо» 20-50 % – «удов.» ≥ 50 % – «неуд.» |

| | |
|---|---|
| <p>Дневник практики</p> | <p>Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий и их повторные встречи, есть оригинальные иллюстрации – <i>«отлично»</i></p> <p>Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий, но не их повторные встречи, есть оригинальные иллюстрации – <i>«хорошо»</i></p> <p>Записаны не все виды, встреченные в ходе экскурсий, нет оригинальных иллюстраций – <i>«удовл.»</i></p> <p>Пропущено большинство экскурсий, нет оригинальных иллюстраций – <i>«неудовл.»</i></p> |
| <p>Полные эколого-морфологические описания растений - 15 шт.</p> | <p>Все эколого-морфологические описания полные, жизненная форма указана верно, нет ошибок в характеристике генеративных и вегетативных частей – <i>«отлично»</i></p> <p>Все эколого-морфологические описания полные, жизненная форма и/или характеристика вегетативных и генеративных частей приведены с некоторыми ошибками, или все описания верные, но их число 10 – 12 – <i>«хорошо»</i></p> <p>Эколого-морфологические описания неполные или не точное, жизненная форма и характеристика вегетативных и генеративных частей приведены с грубыми ошибками, или все описания верные, но их число 7 – 10 – <i>«удов.»</i></p> <p>Эколого-морфологические описания не верные или все описания верные, но их число менее 7 – <i>«неуд.»</i></p> |
| <p>Полные геоботанические описания фитоценозов – 10 шт.</p> | <p>Все описания полные, ошибок нет – <i>«отлично»</i></p> <p>Все описания полные, имеются негрубые ошибки, ИЛИ все описания полные, но их число – 7 – 9 – <i>«хорошо»</i></p> <p>Все описания не полные, или полные, с негрубыми ошибками, или все описания полные, но их число – 4 – 7 – <i>«удов.»</i></p> <p>Описания не верные, или описания полные, но их число – менее 4 – <i>«неуд.»</i></p> |
| <p>Анализ экологических условий местообитаний с помощью экологических шкал – 10 описаний.</p> | <p>Анализ полный, ошибок нет, описания – 10 шт. – <i>«отлично»</i></p> <p>Анализ полный, имеются негрубые ошибки, ИЛИ все описания полные, но число описаний – 8 – 9 – <i>«хорошо»</i></p> <p>Анализ не полный, или полный, с негрубыми ошибками, ИЛИ все описания полные, но их число – 5 – 7 – <i>«удов.»</i></p> <p>Анализ не верный, или анализ полный, но число описаний – менее 4 – <i>«неуд.»</i></p> |

| | |
|--|---|
| 3. Владение навыками работы с определителем и определения материала | |
| Определение коллекций, гербариев и др. – вид (род, семейство) | <p>Объекты определены правильно, студент знает ключевые признаки и может доказать правильность определения – <i>«отлично»</i></p> <p>Более 90 % объектов определено правильно, студент не всегда может аргументировать правильность определения – <i>«хорошо»</i></p> <p>Более 70 % объектов определено правильно, студент не знает ключевых признаков, не может доказать правильность определения – <i>«удов.»</i></p> <p>Более 30 % объектов определено неверно, студент не знает ключевых признаков, подбирает похожие виды по изображениям – <i>«неуд.»</i></p> |
| 4. Знание латинских названий основных систематических групп | |
| Знание латинских названий систематических групп (по списку преподавателя) | <p>95-100% названий – <i>«отлично»</i></p> <p>70-95 % – <i>«хорошо»</i></p> <p>50-70 % – <i>«удов.»</i></p> <p>≤ 50% – <i>«неуд.»</i></p> |
| 5. Владение способностью распознавать основные виды и систематические группы объектов местной флоры и фауны | |
| Знание русских и латинских названий насекомых по коллекции | <p>50 видов – <i>«отлично»</i></p> <p>45-49 видов – <i>«хорошо»</i></p> <p>36-44 вида – <i>«удов.»</i></p> <p>≤ 35 видов – <i>«неуд.»</i></p> |
| Знание русских и латинских названий позвоночных | <p>95-100% названий – <i>«отлично»</i></p> <p>70-95 % – <i>«хорошо»</i></p> <p>50-70 % – <i>«удов.»</i></p> <p>≤ 50% – <i>«неуд.»</i></p> |
| Знание русских и латинских названий растений в природе и по гербарным образцам | <p>95 – 100 видов (2 семестр), 145 –150 видов (4 семестр) – <i>«отлично»</i></p> <p>80 – 94 видов (2 семестр), 130– 144 видов (4 семестр) – <i>«хорошо»</i></p> <p>65 – 79 видов (2 семестр), 115 – 129 видов (4 семестр)– <i>«удов.»</i></p> <p>≤ 65 видов (2 семестр), 130 видов (4 семестр)– <i>«неуд.»</i></p> |
| 6. Способность планирования и проведения научных исследований | |
| Проведены самостоятельные исследования по теме | <p>Исследования выполнены в соответствии с выбранной методикой и планом работы – <i>«отлично»</i></p> <p>При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые незначительно повлияли на качество и достоверность результатов – <i>«хорошо»</i></p> |

| | |
|---|--|
| | <p>При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые значительно повлияли на качество и достоверность результатов – «удов.»</p> <p>Исследования не выполнены – «неуд.»</p> |
| 7. Способность составления, оформления и представления отчетов по результатам научных исследований | |
| Написание индивидуальной исследовательской работы | <p>Работа написана и оформлена по всем требованиям – «отлично»</p> <p>Работа написана и оформлена с незначительными замечаниями – «хорошо»</p> <p>Работа написана и оформлена небрежно, есть существенные замечания – «удов.»</p> <p>Работа не сдана – «неуд.»</p> |
| Презентация и доклад на заключительной конференции | <p>Презентация и доклад выполнены по всем требованиям – «отлично»</p> <p>Презентация и доклад выполнены с незначительными замечаниями – «хорошо»</p> <p>Презентация и доклад выполнены небрежно, есть существенные замечания – «удов.»</p> <p>Работа не сдана – «неуд.»</p> |
| Дневник полевых и лабораторных наблюдений | <p>Дневник оформлен по всем требованиям – «отлично»</p> <p>Дневник оформлен с нарушениями – «хорошо»</p> <p>Дневник оформлен небрежно, часть данных отсутствует – «удов.»</p> <p>Дневник не сдан – «неуд.»</p> |
| 8. Работа студента в течение практики, навыки безопасной работы при проведении полевых и лабораторных исследований | |
| Оценивается работа студента в течение практики | <p>Студент выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности – «отлично»</p> <p>Студент не всегда выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности «хорошо»</p> <p>Студент не всегда выполнял план работы, есть 1-3 пропуска занятий по неуважительным причинам, есть незначительные нарушения правил техники безопасности – «удов.»</p> <p>Студент не выполнил план работы, есть более 3-х пропусков занятий по неуважительным причинам, есть существенные нарушения правил техники безопасности – «неуд.»</p> |

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

а) Основная литература:

1. Брынцев, В.А. Ботаника. / В.А. Брынцев, В.В. Коровин. Электрон. дан. СПб.: Лань, 2015. 400 с. [[Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://e.lanbook.com/book/64990>
2. Кулеш В.Ф., Маврищев В.В. Экология. Учебная полевая практика: Учебное пособие. [Электронный ресурс] Москва; Минск: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М": ООО "Новое знание", 2015. 332 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=483086>
3. Харламова М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях. Мурманск: ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016. 102 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882>
4. Кулеш В.Ф., Маврищев В.В. Экология. Учебная полевая практика: Учебное пособие. Москва; Минск: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М": ООО "Новое знание", 2015. 332 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=483086>

б) Дополнительная литература:

1. Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Нижегородов Е.В. Терехова Г.И. Основы научных исследований. М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. 272 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390595>
2. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования. т– М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 304 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=427047>
3. Стадницкий Г.В. Экология : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. – Электрон. текстовые данные. СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014. 296 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548.html> (ЭБС «IPRbooks»)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ИНФРА-М» - <http://znanium.com>
4. ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
5. e-library – <https://elibrary.ru>
6. <http://naturaliste.ru> – энтомологическое оборудование.
7. <http://www.entomon.ru/online/> – энтомологическое оборудование.
8. <http://entomolog.narod.ru> – энтомологический сайт (оборудование, коллекции).
9. <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/> – сайт о жуках и колеоптероологов.
10. <http://www.faunaeur.org/index.php> – систематика животных Европы (на сайте можно узнать действующие и устаревшие латинские названия животных).

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

Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Enterprise
2. Microsoft Office профессиональный плюс
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
4. Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
5. Google Chrome
6. WinDjView
7. Foxit Reader

11. Материально-техническое обеспечение практики

1. комплекс мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор);
2. микроскопы
3. лампы настольные
4. коробки энтомологические
5. булавки энтомологические
6. морилки
7. сачки энтомологические
8. сачки водные
9. пинцеты
10. лупы ручные
11. иглы препаровальные
12. расправилки для насекомых
13. гербарные сетки
14. реактивы для окраски растительных тканей
15. бинокли
16. давилки
17. живоловушки
18. остеологическая коллекция
19. коллекция тушек птиц и млекопитающих
20. коллекция чучел птиц