

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»
(АГПУ им. В.М. Шукшина)

Кафедра естественно-научных дисциплин

Утверждаю
проректор по учебной работе
М.В. Довыдова
«26» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА (ПО БОТАНИКЕ И ЗООЛОГИИ)

Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**

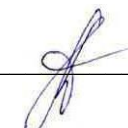
Профили подготовки: **Биология и Химия**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Составитель:

д-р. биол. наук, профессор кафедры
естественнонаучных дисциплин

 А.М. Псарев

Бийск 2022

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

(протокол от «20» июня 2022 № 10/1)

И.о. заведующего кафедрой ЕНД

 / Беликова Р.М.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебный процесс направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профили Биология и Химия) направлен на практико-ориентированное обучение и формирует профессиональную компетентность будущего бакалавра. В соответствии с учебным планом и графиком практика проводится в определенном объеме и в установленные сроки. Завершающим этапом учебной практики является подготовка группового отчета и обсуждение на итоговой конференции.

Программа учебной практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (квалификация «бакалавр»), учебным планом и календарным учебным графиком.

Цель: закрепление знаний, выработка профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Получение обучающимися опыта организации и проведения исследований с последующим закреплением камеральными работами.

Задачи:

- умение проводить исследования процессов и явлений в природе, получение практических навыков исследовательской деятельности в области географии и биологии;
- изучение важнейших представителей местной флоры и фауны, типы сообществ;
- изучение географических объектов, явлений и процессов на различных уровнях;
- развитие пространственно-географического мышления, установление взаимосвязей природных, экономических и социальных объектов;
- формирование навыков работы с полевым оборудованием и приборами при проведении полевых и лабораторных исследований в географических комплексах разного ранга, оформления и обработки собранного материала;
- умение проводить натуралистические экскурсии в природе.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика Б2.В.01 (У) «Ознакомительная практика (по ботанике и зоологии)» осваивается после изучения теоретических дисциплин на первом и втором курсах. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование учебная практика является обязательной и направлена на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

3. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: «Ознакомительная практика (по ботанике и зоологии)».

Способ проведения: стационарная практика (практика реализуется в естественных биогеоценозах и на агрофитоценозах (сельскохозяйственные угодьях, луга и парки) в окрестностях г. Бийска).

Форма проведения: дискретная.

Учебная практика проводится преподавателями кафедры. Руководство практикой и контроль за ее ходом в соответствии с рабочим учебным планом осуществляет заведующий кафедрой и руководитель практики из числа преподавателей, назначенных приказом ректора вуза.

4. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Во время прохождения полевой практики используется имеющаяся на кафедре материально-техническая база, проводится опробование различных методик проведения полевых и других видов работ, осуществляется сбор первичного материала с использованием современных методов и фотосъемки. Полученные данные обрабатываются, производится их окончательная статистическая интерпретация, составляется отчет по практике. В дальнейшем материалы отчета могут быть применимы при написании курсовых проектов, подготовке докладов к научно-практическим конференциям, при этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения. В зависимости от погодных условий в период полевой практики проводится несколько экскурсий, во время которых осуществляется знакомство с ландшафтными структурами как компонентом природного комплекса и их экологической обстановкой.

Процесс прохождения практики обеспечен необходимой приборной базой. Для проведения полевых работ имеется в наличии полевое оборудование: гербарные папки, бинокли полевые, компасы, давилки, капканы №1, сачки для ловли беспозвоночных, земноводных и пресмыкающихся, сетки для ловли рыб, формалин, спирт, емкости для фиксации растений и животных, штангенциркуль, линейка канцелярская, геологическое оборудование, метеорологические приборы, наборы реактивов, весы лабораторные, бюксы, почвенные буры.

Для выполнения камеральной и самостоятельной работы, развития профессиональных навыков обучающихся имеется компьютерный класс с выходом в Интернет, оргтехника (сканер, копировальный аппарат, принтер) и специализированное программное обеспечение.

При решении практических задач учебной практики и в целях реализации прохождения ее этапов используются учебно-методические и научные материалы кафедры.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс прохождения учебной практики в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 «Владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений»

В результате освоения учебной практики обучающийся должен

Знать:

- основы биологических понятий, биологических законов и явлений (З.1);
 - сущность и особенности основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия (З.2);
 - тенденции развития основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия и применение в профессиональной сфере (З.3).

Уметь:

- организовывать виды деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (У.1);
- создавать условия в образовательной среде для понимания путей применения биологических понятий, биологических законов и явлений в педагогической деятельности (У.2);

- использовать разнообразные методы биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на эффективность образовательного процесса (У.3).

Владеть:

- навыками планирования видов деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (В.1);
- способностью создавать условия в образовательной среде для поиска путей рационализации педагогической деятельности при обучении биологии (В.2);
- методами биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на успешное освоение биологических понятий, биологических законов и явлений (В.3).

6. Объем и содержание ознакомительной практики (по ботанике и зоологии).

6.1 Объем ознакомительной практики (по ботанике и зоологии)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2	4		
Аудиторные занятия (лекции)	8	4	4		
Самостоятельная работа студентов (всего)	208	104	104		
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой		
Общая трудоемкость	216	108	108		
Зачетные единицы	6	3	3		

6.2. Содержание ознакомительной практики (по ботанике и зоологии)

№ п/п	Разделы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма отчетности, трудоемкость
		работа в лаборатории	сбор материала	систематизация материала	
1	Зоология	42	70	30	Выполнение практико-ориентированных заданий. Отчет, ч.
2	Ботаника	42	70	30	Выполнение практико-ориентированных заданий. Отчет, ч.

Научно-исследовательские и производственные технологии, используемые во время учебной практики: апробация различных методик и других работ, сбор материала с использованием современных методов (полевой, визуальные наблюдения, сравнительно-географический, картографический, географического прогнозирования, фотосъемка), использование различной вычислительной техники и программного обеспечения, первичная обработка и интерпретация полученных данных, составление отчета, возможен

подбор материала для курсовой работы или для доклада на научно-практическую конференцию.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

Барабанов, Е.И. Ботаника [Текст]: учебник / Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. - М.: «Академия», 2007. - 448 с.

Березина, Н.А. Экология растений [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Н.А. Березина, Н.Б. Афанасьева. - М.: Академия, 2009. - 400 с.

Биоразнообразие [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Ставрополь: Ставропольский гос. аграрный университет, 2013. - 156 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344155>

Герасимова, М.И. География почв России [Текст]: учебник для вузов / М.И. Герасимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Московский гос. университет, 2007. - 312 с.

Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв [Электронный ресурс]: причины, следствия, пути снижения и ликвидации / Г.Д. Гогмачадзе. - Электрон. текстовые дан. - М.: Московский гос. университет, 2011. - 272 с.

Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв [Текст]: учебник / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин. - М.: Изд-во МГУ, 2006. - 364с.

Дьяченко, В.В. Науки о Земле [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов. - М.: КНОРУС, 2010. - 304 с.

Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - Электрон. текстовые дан. - М.: Дашков и К°, 2013. - 284 с.

Ласточкин, А.Н. Общая теория геосистем [Текст] / А.Н. Ласточкин. - Санкт-Петербург: Лема, 2011. - 980 с.

Ручин, А.Б. Экология популяций и сообществ [Текст]: учебник / А.Б. Ручин. - М.: Академия, 2006. - 352 с.

Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биологическим специальностям в 4-х т / Э.Э. Рупперт, Р.С. Фокс, Р.Д. Барнс. - 7-е изд., испр. и перераб. - М.: Академия, 2008. - 496 с.

Савцова, Т.М. Общее земледование [Текст]: учебное пособие / Т.М. Савцова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 416 с.

Учебное пособие по экологической агрохимии [Электронный ресурс] / О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. и др. Агеев. - Электрон. текстовые дан. - Ставрополь: Ставропольский гос. аграрный университет, 2014. - 173 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344217>

б) дополнительная литература:

Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие [Текст] / Под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Сарапульцевой. - М.: Академия, 2010. - 288 с.

Боголюбов А.С. Определитель травянистых растений по цветкам. Раннецветущие растения [Текст]: учеб. издание / А.С. Боголюбов и др. - М.: «Вента-Граф», 2007.

Важов, В.М. Почвы Алтайского региона [Текст]: учебно-метод. пособие / В.М. Важов, Д.М. Панков, Т.И. Важова. - Бийск: Бийский педагогический гос. университет им. В.М. Шукшина, 2009. - 56 с.

Важов, В.М. География почв с основами почвоведения [Текст]: учебно-метод. пособие / В.М. Важов, Д.М. Панков, Т.И. Важова. - Бийск, 2010. - 187 с.

- Важов, В.М.* Полевая практика по почвоведению [Текст]: метод. рекомендации / В.М. Важов, С.В. Важов, В.Н. Козил. - Бийск, 2012. – 147 с.
- Важов, С.В.* Общее землеведение [Текст]: учебно-методическое пособие / С.В. Важов. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 227 с.
- Важов, С.В.* Общая экология [Текст]: учебное пособие / С. В. Важов ; науч. ред. М. И. Яськов. - Бийск: Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2015. - 193 с.
- Важова, Т.И.* Полевая практика по геоботанике [Текст]: учебно-методическое пособие / Т.И. Важова, О.Ю. Сулименкина, О.А. Черных. – ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 76 с.
- Вуколов, Э.А.* Основы статистического анализа [Электронный ресурс]: практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: учебное пособие / Э.А. Вуколов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА, 2008. – 464с. Режим доступа: <http://institutiones.com/download/books/1934-osnovy-statisticheskogo-analiza-vukolov.html>
- Горошко, Н.В.* География природных условий и природных ресурсов мира [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс / авт.-сост. Н. В. Горошко. - Электрон. текстовые дан. - Новосибирск: Новосибирский гос. педагогический университет, 2010. – 200 с. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/372/>
- Гусев, А.И.* Полевая геологическая практика в районе Белокурихинского плутона (методические рекомендации) [Текст] / А.И. Гусев. - Бийск: БПГУ им. В.М. Шукшина, 2010. - 76 с.
- Гусев, А.И.* Полевая практика по геоморфологии [Текст] / А.И. Гусев. – Бийск: Изд-во ГОУВПО АГАО, 2012, 46 с.
- Гусев, А.И.* Геолого-экономическая оценка минерально-сырьевой базы Республики Алтай [Текст]: монография / А.И. Гусев, А.В. Одинцев. - Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2013. – 427 с.
- Гусев, А.И.* Геолого-экономическая оценка минерально-сырьевого потенциала Алтайского края [Текст]: монография / А.И. Гусев, А.А. Черемисин, В.Н. Козил. - Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 366 с.
- Дементьев, В.Е.* Современная геодезическая техника и её применение [Текст] / В.Е. Дементьев. - М.: Издательство Академический проект, 2008.
- Дзгоева, Е.А.* Общее землеведение: раздел "Географическая оболочка" [Текст]: учебное пособие / Е.А. Дзгоева. - Бийск, 2011. - 177 с.
- Евсеева, Н.С.* Методы палеогеографических исследований [Текст]: учеб. пособие / Н.С. Евсеева, А.В. Шпанский. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2013. – 230 с.
- Ельчиногова, О.А.* Биогеохимические аспекты экологической оценки наземных экосистем Алтая [Текст]: монография / О.А. Ельчиногова.- Барнаул: Изд-во АГУ, 2009. – 142 с.
- Заболотских, В.В.* Биоиндикация и биотестирование [Текст]: лаб. практикум / В.В. Заболотских, Л.В. Нюхтина, О.В. Бынина. – Тольятти: ТГУ, 2011. – 134 с.
- Зайдельман, Ф.Р.* Методы эколого-мелиоративных изысканий и исследований почв [Текст]: учебник / Ф.Р. Зайдельман. - М.: КолосС, 2008. - 486 с.
- Зитте, П.* Ботаника [Текст]: учебник для вузов. В 4 т. Т.3. Эволюция и систематика / П. Зитте, Э.В. Вайлер, Й.В. Кадерайт и др. М.: «Академия», 2007. - 576 с.
- Информационные технологии в научном исследовании [Текст]: учебное пособие / сост.: Л.А. Романова, Е.П. Шабалина. - Бийск: Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2015. - 160 с.
- Кобзарь, А.И.* Прикладная математическая статистика [Текст] / А.И. Кобзарь. - М.: Физматлит, 2006. - 816 с.
- Козил, В.Н.* Полевая практика по метеорологии [Текст]: методические рекомендации / В.Н. Козил. – Бийск, 2012. – 89 с.

Комаров, С.С. Зоология беспозвоночных: царство Простейшие [Текст]: конспект лекций / С.С. Комаров; ФГБОУ ВПО «АГАО», 2013. - 35 с.

Комарова, Л.А. Общая энтомология: учебное пособие [Текст] /Л.А. Комарова. – БПГУ им. В.М. Шукшина, 2008. – 68 с.

Комарова, Л.А. Лабораторный практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие [Текст] /Л.А. Комарова. – БПГУ им. В.М. Шукшина, 2008 – 112 с.

Комарова, Л.А. Камеральная обработка коллекционного материала [Текст]: Практикум /Л.А. Комарова; Бийский пед. гос. ун-т им. В.М. Шукшина, 2010. – 22 с.

Конкина, И.М. Статистика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.М. Конкина. - Электрон. текстовые дан. - Новосибирск: Новосибирский гос. педагогический университет, 2013. - 100 с. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/644449/>

Коробкин, В. И. Экология [Текст]: учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - 19-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 602 с.

Королев, В.А. Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем [Текст]: учеб. пособие / В.А. Королев; под ред. В.Т. Трофимова. – М.: КДУ, 2007. – 416 с.

Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы [Электронный ресурс] : методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. - 7-е изд. - Электрон. текстовые дан. - М.: Дашков и К°, 2012. - 340 с.

Кузьменко, Е.И. Эколого-географические и картографические основы комплексного изучения лесов Сибири [Текст] / Е.И. Кузьменко, В.С. Михеев ; науч. ред. В.М. Плюсин, А.Р. Батуев. – Новосибирск: ГЕО, 2008. – 207 с.

Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии, аэросъёмки [Текст] / В.С. Кусов. - М.: Академия, 2009.

Кустов, С.Ю. Зоология беспозвоночных: учебное пособие / С.Ю. Кустов, А.Н. Криштопа. - Краснодар, 2007.

Лурье, И.К. Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков [Текст]: учебник. – М.: Книжный дом «Университет», 2010. – 424 с.

Макарова, Н.В. Геоморфология [Текст]: учебное пособие / Н.В. Макарова, Т.В. Суханова; ред. В.И. Макаров, Н.В. Короновский. - М.: Книжный дом "Университет", 2007. - 414 с.

Мелехова, О.П. Биологический контроль окружающей среды: Биоиндикация и биотестирование [Текст]: учебное пособие / Под ред. О.П. Мелеховой. - М.: Академия, 2010. – 288 с.

Михайлов, В.Н. Гидрология [Текст]: учебник для вузов / В.Н. Михайлов, А.Д. Добровольский, С.А. Добролюбов. – 2-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2007. – 463 с.

Никонова, М.А. Естествознание: землеведение и краеведение [Текст]: учебное пособие / М.А. Никонова. - 4-е изд., испр. - М.: Академия, 2008. - 224 с.

«Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [Текст]: приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 544н от 18 октября 2013 г. // Российская газета. – 2013. – 18 декабря.

Одинцев, А.В. Комплексная физико-географическая полевая практика [Текст]: метод. рекомендации /А.В. Одинцев, С.В. Важев, В.Н. Козил. – Бийск, 2012. – 105 с.

Островеерхова, Г.П. Зоология беспозвоночных [Текст]: учебник для университетов / Г.П. Островеерхова. - Томск: Томский гос. университет, 2005. - 660 с.

Полевая практика по гидрологии [Текст]: методические рекомендации / Сост.: С.В. Попов, В.Н. Козил, С.В. Важев. – Бийск, 2012. – 75 с.

Попок, Л.Б. Основы компьютерных технологий в экологии и природопользовании [Электронный ресурс]: практ. пособие для магистров / Л.Б. Попок. - Краснодар: КубГАУ, 2012. - 53 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/171/79171>

Попов, С.Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Ю. Попов. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: Интермедия, 2013. - 400 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-4383-0034-2>

Псарев, А.М. Общая экология: задания для самоконтроля [Текст]: сборник тестовых заданий / А.М. Псарев. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В.М. Шукшина, 2012. - 48 с.

Псарев, А.М. Науки о биологическом многообразии: зоология позвоночных [Текст]: сборник контрольных работ для студентов-бакалавров / А.М. Псарев. - Бийск: Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2013. - 60 с.

Пузаченко, Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях [Текст] / Ю.Г. Пузаченко. – М.: ИЦ Академия, 2004. - 416 с.

Ресурсы Мирового океана и их освоение [Текст]: справочник / Г. А. Рябинин [и др.]; ред. В. Ю. Годес, Г. А. Рябинин. - М.: ДНК, 2008. - 504 с.

Русанов, Г.Г. Опорные разрезы четвертичных отложений Горного Алтая (Беле, Кубадру, Чаган) [Текст]: монография // Г.Г. Русанов, С.В. Важов. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. - 163 с.

Семенов, В.А. Ресурсы поверхностных вод гор России и сопредельных территорий [Текст]: монография / В.А. Семенов. – Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 2007. – 147 с.

Статистический анализ данных в экологии и природопользовании (с использованием программы STATGRAPHICS Plus) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Сост. К.А. Мальцев, С.С. Мухарамова. – Казань, 2011. – 50 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1935654/>

Сулименкина, О.Ю. Полевая практика по ботанике с основами фитоценологии [Текст]: методические рекомендации/ О.Ю. Сулименкина. – Бийск, 2007. - 82 с.

Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Мхитарян [и др.] ; Ред. В.С. Мхитарян. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон.текстовые дан. – М.: "Синергия", 2013. - 336 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=334916>

Токарева, О.С. Обработка и интерпретация данных дистанционного зондирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.С. Токарева. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 148 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1548232/>

Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.12 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www/273-фз.рф>.

Федеральный закон "Об охране окружающей среды" [Текст]. - М.: Омега-Л, 2010. - 62 с.

Федеральные законы по экологии и природопользованию: «Об охране окружающей среды 7-ФЗ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ecoleader.ru/zakony_ecologiya.html.

Федорук, А.Т. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Т. Федорук. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 462 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=339050>

Христофорова, Н. К. Основы экологии [Текст]: учебник / Н. К. Христофорова. - 3-е изд., доп. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2014. - 640 с.

Шарова, И.Х. Зоология беспозвоночных [Текст]: учебник / И.Х. Шарова – М.: Владос, 2003.

в) программное обеспечение:

1. Работа на компьютерах проводится с использованием лицензионных версий

операционной системы Microsoft Windows XP Prof.

2. Для работы в библиотеке используется общевузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в состав которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50).

3. Презентации и проекты выполняются с использованием лицензионного программного обеспечения Microsoft Office 2003 Prof.

4. Для компьютерного контроля и диагностики обучающихся используется лицензионная программа АУП (Шахты).

5. Компьютерные сети и программы защищены лицензионным программным обеспечением Kaspersky Total Space Security Russian Edition.

6. Работа с текстом производится при помощи сканера // FineReader.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://www.maik.ru/cgi-perl/journal.pl?lang=rus&name=lesved> – ScienceDirect: МАИК Наука/Интерпериодика.

<http://www.univertv.ru> – Видеозаписи лекций по различным дисциплинам, изучаемым в вузах.

<http://www.auditorium.ru> – Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации.

<http://www.school.edu.ru> – Российский общеобразовательный портал.

<http://www.window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

<http://www.school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://wildlifemonitoring.ru/> – Географическая информационная система мониторинга биологического разнообразия.

<http://www.krugosvet.ru/earth.htm> – Энциклопедия «Кругосвет». Информация о странах мира, о науках, о Земле.

<http://www.museum.msu.ru> – Сайт музея землеведения МГУ.

<http://www.wikipedia.com> – Электронная энциклопедия.

<http://www.worldwatch.org> – Институт всемирных наблюдений окружающей среды.

<http://www.xist.org> – Глобальная статистика.

д) открытые образовательные ресурсы:

Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>

Российское образование [Электронный ресурс]: федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>

е) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Андреева, Н.С. Современные педагогические технологии, реализующие ФГОС нового поколения [Текст]: учебное пособие / Н.С. Андреева, С.Л. Бакланова, Е.В. Грушникова. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 111 с.

Бакланова, С.Л. Самостоятельная работа студентов по географическим дисциплинам [Текст]: учебно-метод. пособие / С.Л. Бакланова, Д.М. Панков. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2011. – 100 с.

Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

8. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Отчет обучающихся по учебной практике формируется на основании следующих основных материалов:

- 1) Первичная полевая документация, полученная в результате прохождения практики.
- 2) Самостоятельная работа.
- 3) Собранные и обработанные статистические данные, таблицы, рисунки и др.

По окончании срока проведения практики составляется итоговый отчет, после защиты которого, обучающиеся получают зачет с оценкой.

Примерный план и структура отчёта

В составлении и оформлении отчета принимают участие все члены бригады, на которые делится (не более 5 чел.) учебная группа перед прохождением практики. Каждая бригада сдает самостоятельный отчет, соответствующий полученному от преподавателя заданию. Объем отчета составляет не менее 15 страниц, но не более 40 страниц печатного текста. Объем приложений не ограничивается.

Отчёт включает в себя следующие разделы:

Введение. Излагаются цели и краткое содержание практики. Приводится основная терминология.

1. *Краткая характеристика природы района практики.* Излагаются общие черты природы территории, указываются ее географическое положение и границы, важнейшие экологические проблемы, можно привести карту района.

2. *Местная флора и фауна.* Содержание этого раздела начинается с описания представителей местной флоры и фауны, затем характеризуются типы сообществ, излагаются общие моменты состояния биоразнообразия территории, описываются редкие и исчезающие виды растений и животных.

3. *Геологическое строение.* Дается развернутое описание территории, подкрепляемое характеристикой геологических обнажений для района практики.

4. *Геоморфологические особенности территории.* Дается общая характеристика геоморфологических элементов района прохождения практики. По усмотрению обучающегося можно приводить собственные и заимствованные из литературы рисунки: речные долины, поймы, надпойменные террасы, склоны и др.; характеризовать балки и овраги, сформированные на территории: распространение, морфология, типология, затем можно описать отдельные типы балок; ложбины и лощины: теория, описание; овраги: донные, склоновые, приводораздельные; антропогенные формы рельефа: карьеры по добыче песка, глины, гравия и другие элементы техногенеза, валы городищ, курганы; рельеф междуречий.

5. *Метеорологические и гидрологические наблюдения.* Могут приводиться при необходимости как дополнение к отчету.

6. *Почвы территории.* Содержание этого раздела начинается описанием методики полевых почвенных исследований, затем описываются факторы почвообразования и заложенный во время практики почвенный разрез согласно требований полевого журнала. Приводятся зарисовки профиля почв района практики.

7. *Заключение.* Излагаются обобщающие моменты отчёта, делаются выводы, соответственно поставленных задач.

8. *Список использованной литературы.*

9. *Приложение.* Может включать схемы, рисунки, таблицы, фотографии, иллюстрирующие и дополняющие текстовый материал отчета, а также картографический, геологический, гербарный и коллекционный материал.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы обучающийся при подготовке к учебной практике наиболее эффективно освоил теоретический материал и получал системные знания по учебным курсам.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывается исходя из рекомендованных норм, учитывается также система подготовки обучающихся по каждому курсу, их посещаемость и активность.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – необходимо сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие мыслей, определить параметры необходимых направлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с Интернет-ресурсами необходимо обращать внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.).

Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно, последовательно, в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются работы обучающихся.

Интернет - это еще и огромная библиотека, где можно найти множество текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых оптимизирует самостоятельную работу.

Примерные темы самостоятельных работ

1. Механические, проводящие, выделительные ткани, основные ткани растений.
2. Типы корневых систем.
3. Ветвление побегов.
4. Листорасположение, его основные типы и закономерности.
5. Классификации листьев.
6. Метаморфозы листьев.
7. Способы размножения растений.
8. Опыление и оплодотворение у покрытосеменных и голосеменных.
9. Общая характеристика и классификация плодов.
10. Общая характеристика и классификация семян.
11. Семейство Зонтичные.
12. Семейство Пасленовые
13. Семейство Осоковые.
14. Семейство Орхидные.
15. Семейство Злаки.
16. Краснокнижные виды растений.
17. Насекомые-обитатели водоемов.
18. Насекомые – опылители растений.
19. Жуки – санитары леса.

20. Полиморфизм пчелиной семьи.
21. Синантропные насекомые.
22. Насекомые – вредители и борьба с ними.
23. Злаковые мухи и их связи с растениями.
24. Жужелицы лесов России.
25. Насекомые – вредители экспонатов музеев.
26. Фауна булавоусых чешуекрылых Горного Алтая.
27. Краснокнижные виды животных.
28. Классификация масштабов картографических произведений.
29. Характеристика элементов топографических карт.
30. Изображение рельефа на топографической карте.
31. Способы отображения объектов и явлений на тематических картах.
32. Рекогносцировочные наблюдения.
33. Строение Земли.
34. Минерал и горная порода.
35. Тектонические движения земной коры.
36. Строение вулкана.
37. Продукты извержения вулканов.
38. Классификация осадочных пород.
39. Классификация обломочных пород.
40. Понятие об эпицентре, гипоцентре и очаге землетрясений.
41. Физическое выветривание горных пород.
42. Химическое выветривание горных пород.
43. Биологическое выветривание горных пород.
44. Понятие о почве и плодородии.
45. Факторы почвообразования.
46. Структура почвы, ее значение.
47. Морфология почвы.
48. Физические и химические свойства почвы.
49. Классификация почв.
50. Почвы Бие-Катунского междуречья.
51. Принципы экологических классификаций.
52. Основные глобальные экологические проблемы.
53. Биогеоценоз и экосистема.
54. Общие закономерности воздействия экологических факторов на организмы.
55. Закон оптимума, экологическая валентность организмов.
56. Экологические адаптации растений и животных к световому режиму.
57. Адаптации организмов к водному режиму наземно-воздушной среды.
58. Среда обитания, основные среды жизни.
59. Экологические факторы среды.
60. Экологические группы растений по отношению к свету.
61. Температурные границы существования видов. Температурные адаптации растений и животных.
62. Экологические группы растений по отношению к воде.
63. Структура популяций.
64. Напряженность экологических проблем в разных регионах России.
65. Биосферная роль лесов.
66. Проблема выпадение кислотных дождей и снега.
67. Рельеф как элемент природных геосистем.
68. Климат как элемент природных геосистем.
69. Поверхностные и подземные воды как элементы природных геосистем.
70. Почвенный покров как элемент природных геосистем.

71. Растительный и животный мир как элементы природных геосистем.
72. Природные и природно-антропогенные геосистемы.
73. Экологическая оптимизация территории, охрана и восстановление экосистем.
74. Методы естественнонаучных исследований.
75. Методы социально-экономических исследований.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачет с оценкой)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании прохождения практики в соответствии с графиком учебного процесса.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий практику.

Описание проведения процедуры:

Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из собеседования по содержанию учебной практики.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе и входит в состав основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), Профиль подготовки: Биология и Химия (квалификация «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайском государственном гуманитарно-педагогическом университете имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе научно-исследовательской работы в соответствии с учебным планом 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), Профиль подготовки: Биология и Химия

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

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ПК-1 2 этап	Знать: - основы биологических понятий, биологических законов и явлений (З.1); - сущность и особенности основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия (З.2); - тенденции развития основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия и применение в профессиональной сфере (З.3).	Практико-ориентированные задания
	Уметь: - организовывать виды деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (У.1); - создавать условия в образовательной среде для понимания путей применения биологических понятий, биологических законов и явлений в педагогической деятельности (У.2); - использовать разнообразные методы биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на эффективность образовательного процесса (У.3).	
	Владеть: - навыками планирования видов деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений (В.1); - способностью создавать условия в образовательной среде для поиска путей рационализации педагогической деятельности при обучении биологии (В.2); - методами биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на успешное освоение биологических понятий, биологических законов и явлений (В.3).	

Компетенция ПК-1 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция *ПК-1* (Готов использовать результаты географических исследований для прогнозирования развития природных и социально-экономических процессов) формируется на втором этапе формирования компетенций.

Компетенция *ПК-1* продолжит формироваться на следующих курсах в процессе прохождения итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовые контрольные задания для оценки сформированности данной компетенции направлены на демонстрацию бакалавров готовности участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

Типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-1: Практико-ориентированное задание:

Примерное содержание практико-ориентированных заданий:

1. Разработать план конспект экскурсии по окрестностям местности.

2. Разработать методические рекомендации для прохождения полевых практик для учащихся СОШ

3. Комплексное задание-1:

1. Провести сравнительный анализ листорасположения, его основных типов и закономерностей в школьном курсе биологии.

2. Провести сравнительный анализ видового разнообразия насекомых - вредителей экспонатов музеев школьного краеведения.

3. Опираясь на полученный опыт и знания, составить схему физического, химического и биологического выветривания горных пород в школьном курсе географии.

4. Описать способы отображения объектов и явлений на школьных тематических картах.

4. Комплексное задание - 2

1. Перечислите стадии деградации фитоценоза и их причины.

2. Составить список важнейших представителей местной флоры и фауны.

3. Опишите основные типы растительных сообществ Азии и охарактеризуйте их географические особенности на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели сформированности компетенции (дескрипторы):

- знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов ¹
3.1	Основы биологических понятий, биологических законов и явлений	Дает определение основ биологических понятий. Называет основные биологические явления. Записывает формулы основных биологических законов. Правильно характеризует основные биологические понятия. Рассказывает об основах биологических явлений. Приводит примеры основных биологических законов.
3.2	Сущность и особенности основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия	Объясняет сущность биологических понятий. Правильно характеризует сущность основных биологических законов. Объясняет сущность биологических понятий. Перечисляет биологические законы и явления. Правильно выбирает границы действия биологических законов и явлений.
3.3	Тенденции развития основных биологических понятий, биологических законов и явлений, границы их действия и применение в профессиональной сфере	Определяет тенденции развития основных биологических понятий. Называет биологические явления и законы. Записывает суть биологических законов. Перечисляет границы действия биологических законов и явлений. Правильно характеризует современные тенденции применения биологических законов в профессиональной сфере.

¹Ответ на вопрос: «Как, по каким видимым проявлениям (индикаторам) Вы поймете, что обучающийся знает?». Ответ на этот вопрос может начинаться с глаголов, приведённых в таблице. Это могут быть любые описания, связанные с *механическим запоминанием и воспроизведением* освоенного материала.

- уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов ²
У1	Организовывать виды деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений	Поясняет особенности организации практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений в учебном процессе. Анализирует устно виды деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений. Письменно излагает виды деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений. Отвечает на дополнительные вопросы по сути биологических законов.
У2	Создавать условия в образовательной среде для понимания путей применения биологических понятий, биологических законов и явлений в педагогической деятельности	Анализирует пути создания условий в образовательной среде для понимания путей применения биологических законов в педагогической деятельности. Дает обоснование выбранным путям использования в образовательной среде биологических понятий. Рассказывает об условиях использования в педагогической деятельности биологических явлений. Приводит примеры основных биологических понятий.
У3	Использовать разнообразные методы биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на эффективность образовательного процесса	Сопоставляет и делает выводы по эффективности образовательного процесса при использовании разнообразных методов биологических исследований. Выявляет причины и следствия действия отдельных факторов на эффективность образовательного процесса. Формулирует устно зависимости отдельных факторов от применяемых методов в образовательном процессе.

- владеть

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов ³
В1	Навыками планирования видов деятельности для практического использования биологических понятий, биологических законов и явлений	Демонстрирует навыки планирования видов деятельности для практического использования биологических законов. Выполняет алгоритм деятельности для использования биологических понятий, в учебном процессе.

²Ответ на вопрос: «Как, по каким видимым проявлениям (индикаторам) Вы поймете, что обучающийся умеет?». Ответ на этот вопрос может начинаться с глаголов, приведённых в таблице. Это могут быть любые показатели, связанные с **пониманием** (а не просто запоминанием) освоенного материала. Понимание лучше всего проявляется в процессе выполнения устных или письменных заданий, предполагающих демонстрацию понимания, способности показать закономерности, объяснить.

³Ответ на вопрос: «Как, по каким видимым проявлениям (индикаторам) Вы поймете, что обучающийся «владеет»?». Ответ на этот вопрос может начинаться с глаголов, приведённых в таблице. Это могут быть любые показатели, связанные с **действием, демонстрацией профессионального поведения**. Владение профессией лучше всего проявляется в процессе выполнения любых **демонстрационных заданий** в рамках профессиональной деятельности.

		Показывает навыки планирования видов деятельности для практического использования биологических явлений.
В 2	Способностью создавать условия в образовательной среде для поиска путей рационализации педагогической деятельности при обучении биологии	Разрабатывает план поиска путей рационализации педагогической деятельности при обучении биологии. Соблюдает необходимые условия в образовательной среде для поиска путей рационализации педагогической деятельности при обучении биологии. Выполняет качественный и количественный анализ образовательной среды с целью рационализации педагогической деятельности при обучении биологии.
В3	Методами биологических исследований для выявления причин и следствий действия отдельных факторов на успешное освоение биологических понятий, биологических законов и явлений	Демонстрирует методы биологических исследований для освоения биологических законов. Выявляет причины действия отдельных факторов на успешное освоение биологических понятий. Обосновывает следствие действия отдельных факторов на понимание биологических явлений.

Критерии оценки компетенций ПК-1 в рамках типового задания:

- полнота представляемого материала, степень раскрытия избранной темы (0 - 40 баллов);
- логичность и последовательность изложения (0 - 30 баллов);
- использование примеров, проведение сравнения (0 - 30 баллов)

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации бакалавров:

- оценка «5» выставляется в случае, если бакалавр выполнил качественно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если бакалавр выполнил качественно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если бакалавр выполнил качественно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если бакалавр выполнил менее 60 % типового задания.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НИР, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Название программы	Назначение программы
MicrosoftWindows	семейство проприетарных операционных систем корпорации Microsoft, ориентированных на применение графического интерфейса при управлении
MicrosoftOffice	офисный пакет приложений, созданных корпорацией Microsoft для операционных систем MicrosoftWindows, AppleMac OS X и AppleiOS

	(на iPad). В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
Антивирус Касперского	антивирусное программное обеспечение, разрабатываемое Лабораторией Касперского. Предоставляет пользователю защиту от вирусов, троянских программ, шпионских программ, руткитов, adware, а также неизвестных угроз с помощью проактивной защиты
Модульная информационная система «Шахты»	Включает пакет программ – «Планы», «Электронные ведомости», «Интернет-расширение информационной системы», «Деканат», «Авторасписание», «Программные средства для тестирования». Информационная система используется для поддержки учебного процесса вуза.
Автоматизированная библиотечная система «Ирбис»	Современное средство для автоматизации малых и средних библиотек. Включает модули АРМ Администратор, АРМ Каталогизатор, АРМ Комплектатор, АРМ Читатель, АРМ Книговыдача, АРМ Книгообеспеченность, АРМ Корректор, Web-Ирбис, Z-ИРБИС, ТСР/IP сервер.
Консультант Плюс	Справочно-правовая поисковая система
AdobeFlashPlayer	Свободно-распространяемый flash-проигрыватель. это облегченный подключаемый модуль для браузера и среды выполнения расширенных веб-приложений (RIA), который обеспечивает комплексное и удобное взаимодействие, потрясающее воспроизведение аудио и видео
AdobeReader	Свободно-распространяемый считыватель *.PDFпрограмма для просмотра, создания (конвертирования) и печати документов в формате PDF
AIMP3	Свободно-распространяемый аудио-проигрыватель. бесплатный аудиоплеер, оснащенный множеством разнообразных функций
FoxitReader	Бесплатное прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF.
GIMP	Абсолютно бесплатный (с открытым исходным кодом), мультиязычный, в том числе с поддержкой русского языка, графический редактор растровой графики, работающий на многих платформах и операционных системах.
GoogleChrome	Свободно-распространяемый браузер, разрабатываемый компанией Google на основе свободного браузера Chromium и движка Blink
K-LiteCodecPack	Свободно-распространяемый универсальный набор кодеков (декомпрессоров) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов.
MozillaFirefox	Свободный браузер на движке Gecko
Opera	Свободно-распространяемый веб-браузер и пакет прикладных программ для работы в Интернете, выпускаемый компанией OperaSoftware.
GNU (Geniral Public License илианалог)	Универсальная общедоступная лицензияGNU или Открытое лицензионное соглашение GNU) — возможно, наиболее популярная лицензия на свободное программное обеспечение, созданная в рамках проекта GNU
WinDjView	Бесплатная программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu.
Lazarus	Свободная среда разработки программного обеспечения на языке ObjectPascal

OpenOffice	Apache OpenOffice (ранее OpenOffice.org, OO.org, OO.o, OOo) — свободный пакет офисных приложений. Конкурирует с коммерческими офисными пакетами (в том числе Microsoft Office) как на уровне форматов, так и на уровне интерфейса пользователя.
Stamina	Свободно-распространяемая программа для овладения десятипальцевым набором и методом слепой печати.
Inkscape	Векторный графический редактор, удобен для создания как художественных, так и технических иллюстраций. Программа распространяется на условиях GNU General Public License.
Far Manager	Свободно-распространяемая программа управления файлами и архивами в Windows, работает в текстовом режиме и позволяет просто и наглядно выполнять большинство необходимых действий: просматривать файлы и каталоги, редактировать, копировать и переименовывать файлы, а также многое другое.
7-Zip	Свободно-распространяемый файловый архиватор с высокой степенью сжатия.

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДЛЯ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Адрес	Наименование учебных помещений	Наименование специализированной мебели и технических средств обучения
ул. Советская, 11 Корпус естественно-географического факультета, ауд. №116	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации	Совмещенный телевизор с видеомagniтофоном и DVD-проигрывателем -1, мультимедиа проектор -1, стационарный компьютер – 1, многофункциональное устройство – 1, комплект мебели
ул. Советская, 11 Корпус естественно-географического факультета, ауд. №110	Химическая лаборатория	Вытяжной шкаф -2, ФЭК -1, холодильник -1, сушильный шкаф -1, рефрактометр -1, водяная баня – 4, весы ВТ 1500 -2, весы лабораторные ВЛТЭ-500 -4, ионметр -6, дистиллятор -1, муфельная печь -1, набор химической посуды, набор химреактивов, набор таблиц по химии, набор термометров -1, набор ариометров -1, набор эталонных образцов pH воды -1, вискозиметр -1, комплект мебели
ул. Советская, 11 Корпус естественно-географического факультета, кафедра биологии ауд. №117	Аудитория для групповых индивидуальных консультаций	Компьютеры – 6, копировальный аппарат -1, принтер -1, сканер -1, мультимедиа проектор -1, комплект мебели
ул. Советская, 11 Корпус естественно-географического факультета, ауд. №203	Аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Компьютеры - 2, копировальный аппарат-1, принтер-2, сканер -2, мультимедиа проектор -1, комплект мебели
ул. Советская, 11 Корпус естественно-географического факультета, ауд. № 208	Аудитория для групповых индивидуальных консультаций, аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации, кабинет для хранения и профилактического	Компьютеры - 4, копировальный аппарат-1, принтер-1, сканер -1, мультимедиа проектор -1, комплект мебели

	обслуживания учебного оборудования	
ул. Советская, 11 Корпус естественно- географического факультета, компьютерный класс, ауд. № 211	Помещение для самостоятельной работы, аудитория для проведения занятий семинарского типа	Компьютеры - 10, комплект мебели

Приложение 1

Бланк описания водной и прибрежно-водной растительности

№ _____

Размер пробной площади _____

Дата: _____

Ф.И.О. исследователя _____

1. Географическое положение

2. Характер водоема, общее проективное покрытие

3. Список видов растений и их характеристика:

	Пояс		
	Погруженные растения	Мелководье	Прибрежно-водный пояс
Экологическая группа	Гидатофиты	Гидрофиты	Гигрофиты
Вид			
Семейство			
Обилие шкалы по Друде			
Высота			
Фенофаза			
Приспособление к жизни в водной среде			
Значение вида в экосистеме			
Практическое использование			

4. Примечание.

Бланк описания агрофитоценоза

№_____, размер пробной площади_____

Дата: _____

Ф.И.О. исследователя _____

1. Название культурного растения.
2. Географическое положение.
3. Рельеф.
4. Условия увлажнения.
5. Почвы.
6. Предшественник.
7. Предпосевная обработка.
8. Удобрения.
9. Сроки и способ посева.
10. Размер пробной площади.
11. Общее проективное покрытие.
12. Состояние культурного растения:

Высота (максимальная, средняя, минимальная)	Вид	Фенофаза	Проективное покрытие	Обилие по шкале Друде	Поражённость грибами и насекомыми

13. Список сорных видов растений и их состояние:

Ярус	Высота	Вид	Фенофаза	Проективное покрытие	Обилие по шкале Мальцева	Поражённость грибами и насекомыми
В						
К						
С						
Н						

14. Примечание.

Приложение 3

Видовой состав флоры района практики

Семейство	Вид	Жизненная форма	Экологическая группа	Место обитания	Хозяйственная ценность
Злаковые	Тимофеевка обыкновенная	Многолетняя трава	Мезофит, светолюбив.	Низинный луг	Ценное кормовое

Приложение 4

Шкалы обилия видов растений

Обозначения обилия		Оценка по Уранову	Проективное покрытие, %
по Друде	по Браун-Бланке		
1	2	3	4
soc (sociales)	5	Растения встречаются сплошь, их надземные части смыкаются	до 100
cop (copiosae)	4	Растения встречаются в очень большом количестве. Среднее расстояние между растениями не более 20 см	20-30
cop	3	Обильно, расстояние от 20 до 40 см	15-20
cop	2	Довольно обильно, среднее расстояние от 40 до 100 см	10-15
sp (sparsae)	1	Растения встречаются изредка, рассеянно, расстояние 100-150 см	5-10
sol (solitariae)	+	Растения встречаются редко, единично, расстояние более 150 см	+
un (unicum)	+	Растение редкое, встречено в одном экземпляре	+

Перечень редких и исчезающих видов г. Бийска и окрестностей

№ п\п	Вид	Красная книга Алтайского края (2006), статус	Красная книга Бийского района, (2000), статус
1	2	3	4
1.	<i>Adonis vernalis</i>	1, ресурсное растение	1, исчезающий вид
2.	<i>Allium caeruleum</i>	3б, редкий вид	-
3.	<i>Anemone caerulea</i>	-	3, редкий вид, сибирский эндемик
4.	<i>Anemone sylvestris</i>	-	3, редкий вид
5.	<i>Asarum europaeum</i>	3б, редкий вид	-
6.	<i>Botrychium lunaria</i>	3б, редкий вид	-
7.	<i>Botrychium multifidum</i>	2в, уязвимый вид	-
8.	<i>Campanula trachelium</i>	3б, редкий вид	-
9.	<i>Cypripedium calceolus</i>	3б, редкий вид	1, исчезающий вид
10.	<i>Cypripedium guttatum</i>	3б, редкий вид	1, исчезающий вид
11.	<i>Cypripedium macranthon</i>	3б, редкий вид	1, исчезающий вид
12.	<i>Glycyrrhiza uralensis</i>	ресурсное растение	2, уязвимый вид
13.	<i>Dactylorhiza longifolia</i>	3б, редкий вид	-
14.	<i>Dendranthema sinuatum</i>	2а, уязвимый вид	2, уязвимый вид, эндемик Алтая
15.	<i>Erythronium sibiricum</i>	3в, редкий вид	3, редкий вид, эндемик
16.	<i>Epipactis palustris</i>	-	2, уязвимый вид
17.	<i>Hemerocallis minor</i>	3б, редкий вид	3, редкий вид
18.	<i>Leibnitzia anandra</i>	3б, редкий выид	3, редкий вид
19.	<i>Lilium pilosiusculum</i>	-	3, редкий вид
20.	<i>Liparis loeselii</i>	2б, уязвимый вид	2, уязвимый вид
21.	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3б, редкий вид	-
22.	<i>Neottianthe cucullata</i>	3в, редкий вид	3, редкий вид
23.	<i>Nuphar pumila</i>	3б, редкий вид	-
24.	<i>Nymphaea candida</i>	3б, редкий вид	1, исчезающий вид
25.	<i>Nymphaea tetragona</i>	2в, уязвимый вид	-
26.	<i>Orchis militaris</i>	3б, редкий вид	1, исчезающий вид
27.	<i>Oxytropis teres</i>	2а уязвимый, эндемичный вид	3, редкий вид, эндемик Алтая

28.	<i>Paeonia anomala</i>	ресурсное растение	3, редкий вид
29.	<i>Paeonia hybrida</i>	3а, редкий вид	2, уязвимый вид
30.	<i>Platanthera bifolia</i>	-	3, редкий вид
31.	<i>Pulsatilla flavescens</i>	-	3, редкий вид, сибирский эндемик
32.	<i>Pulsatilla multifida</i>	-	3, редкий вид
33.	<i>Salvinia natans</i>	3б, редкий вид	3, редкий вид
34.	<i>Sanicula europaea</i>	3б, уязвимый вид	-
35.	<i>Stipa pennata</i>	3в, редкий вид	2, уязвимый вид
36.	<i>Stipa zalesskii</i>	3б, редкий вид	2, уязвимый вид
37.	<i>Trapa natans</i>	2в, уязвимый вид	2, уязвимый вид
38.	<i>Trollius asiaticus</i>	-	3, редкий вид

Приложение 6

Характеристика стадий деградации фитоценоза

Стадия деградации (степень дигрессии)	Характеристика нарушения структуры фитоценоза
0	<i>Ненарушенные насаждения:</i> сохранение всех ярусов, господство собственно-лесных видов, отсутствие чужеродных флористических элементов; полная сомкнутость древесного полога.
I	<i>Слабо нарушенные насаждения:</i> полная сохранность древостоя, подлеска и крупного подроста; разреживание мохово-лишайникового покрова (при наличии этих компонентов в исходном насаждении); слабая затронутость травяно-кустарникового яруса; заметное повреждение подроста младших возрастов (по нарушенным местам – активизация появления всходов); господство собственно-лесных видов, на фоне которых единичная встречаемость нелесных; нелесные виды – не более 10%.
II	<i>Средняя степень нарушенности сообщества:</i> древостой сохраняется практически полностью (выпадение отдельных деревьев, единичные прогалины); заметные повреждения подлеска и крупномерного подроста (как ярус – сохраняется); полное исчезновение мохового покрова (отдельные незначительные пятна); угнетенное состояние собственно-лесных видов в травостое; заметное участие сорно-луговых видов на общем фоне лесного покрова; собственно-лесные виды – более 50%.
III	<i>Значительно нарушенные насаждения (критическое состояние):</i> древостой с нарушенной сомкнутостью (в различной степени); отсутствие сомкнутого подроста и подлеска (единично уцелевшие экземпляры); сохранение отдельных видов лесного покрова на общем фоне заносных растений; отсутствие фитоценотического влияния древостоя на живой напочвенный покров; лесные виды – 10-20%.
IV	<i>Полностью разрушенное лесное сообщество:</i> низкая полнота древостоя (вплоть до значительного распада); господство сорных и луговых (а также степных) видов; значительная эрозия песчаных почв и переуплотнение суглинистых; лесные виды – менее 10%.
V	<i>Отсутствие сомкнутой растительности (полный кризис локальной экосистемы):</i> отдельные куртины древостоя или угнетенные отдельные деревья; голая переуплотненная или разбитая почва с несомкнутыми разрозненными пятнами сорно-лугового или остепненного покрова; затрудненность поселения новой растительности.

План описания ПТК

1. Географическое положение, привязка.
2. Геологическое строение.
3. Рельеф (элемент рельефа, форма рельефа).
4. Особенности микроклимата.
5. Поверхностные и подземные воды.
6. Почвы.
7. Растительность.
8. Животный мир.
9. Антропогенное воздействие.

Физико-географическая характеристика района практики

1. Характеристика основных природных зон - степной и высотных поясов.
 - 1.1. Геологическое и тектоническое строение.
 - 1.2. Рельеф.
 - 1.3. Климат и микроклиматические наблюдения.
 - 1.4. Характеристика водных объектов и гидрологические наблюдения на временных гидрометеопостах.
 - 1.5. Почвы.
 - 1.6. Растительность и животный мир.
2. Ландшафтное профилирование и картографирование.
 - 2.1. Цель и методы.
 - 2.2. Ландшафтные профили с описанием.
 - 2.3. Основные природные комплексы участка, их хозяйственное значение, мероприятия по их дальнейшему более рациональному использованию и перспективы их дальнейшего развития.

Полевой журнал для описания почв

Разрез № _____ « » _____ 201 г.

Пункт _____

Землепользование и привязка _____

Общий рельеф _____

Микрорельеф _____

Положение _____ разреза _____ относительно _____ рельефа _____

Растительность (угодье, его видовое и культурное состояние) _____

Материнская _____ и _____ подстилающая _____ порода _____

Глубина появления грунтовой воды _____

и установившегося её уровня _____

Глубина и характер «вскипания» _____

Признаки заболоченности, засоленности и другие характерные особенности _____

Профиль рельефа и положение почвенного разреза

Межпунктное описание между почвенными разрезами

№ _____ и № _____

Описание прикопок по № _____

Приложение 10

Описание морфологических признаков разреза

Окраска, структура, гранулометрический состав, плотность, сложение, включения, новообразования, влажность, характер смены горизонтов, особенности корневых систем и др.	Образцы, горизонт и глубина их взятия (в см)

Название

почвы

и

заключение:
