

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРЕДМЕТНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
Практика по методике обучения биологии
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Е7 Физиологии человека и методики обучения биологии**

Квалификация **Бакалавр**
44.03.01 Биология 2022 (заочная форма обучения).plx
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8
в том числе:		
аудиторные занятия	2	
самостоятельная работа	102,15	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0	
часов на контроль	3,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	2	2	2	2
В том числе в форме практ. подготовки	104,15	104,15	104,15	104,15
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	102,15	102,15	102,15	102,15
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.п.н., Доцент, Голикова Татьяна Валериевна

Рабочая программа дисциплины

Практика по методике обучения биологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Биология

Выпускающие кафедры:

биологии, химии и экологии;

физиологии человека и методики обучения биологии

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Е7 Физиологии человека и методики обучения биологии

Протокол от 04.05.2022 г. № 4

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Горленко Н.М.

Председатель НМСС(С)

— _____ 1754 г. № _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В реализации основных задач основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) ФГОС ВО практика по методике обучения биологии призвана готовить студентов к работе с учащимися в природе и на пришкольном учебно-опытном участке. Вместе с тем освоение содержания практики способствует формированию системы профессиональных умений, направленных на решение образовательных развивающих и воспитательных задач становления личности учащихся в процессе освоения биологии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.ВДП.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Ознакомительная практика
2.1.2	Введение в профессию
2.1.3	Педагогическая практика
2.1.4	Методика обучения биологии
2.1.5	Образовательные технологии в процессе обучения биологии
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Мониторинг образовательных результатов
2.2.2	Педагогическая вожатская практика
2.2.3	Педагогическая практика (классное руководство, тьюторство, воспитательная работа в ОО и ДО)
2.2.4	Практическая биология в образовании
2.2.5	Актуальные проблемы естественнонаучного образования
2.2.6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.7	Научно-исследовательская работа
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1: Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения

Знать:

Уровень 1	разнообразие способов работы в команде, классические и инновационные формы взаимодействия участников команды, принципы командообразования и управления участниками
Уровень 2	основные способы работы в команде, классические формы взаимодействия участников команды, принципы командообразования и управления участниками
Уровень 3	основные способы работы в команде, классические формы взаимодействия участников команды

Уметь:

Уровень 1	осуществлять взаимодействие в команде в полной мере
Уровень 2	в основном осуществлять взаимодействие в команде
Уровень 3	фрагментарно умеет осуществлять взаимодействие в команде

Владеть:

Уровень 1	способами работы в команде, проявляет лидерские качества и умения на продвинутом уровне
Уровень 2	в основном владеет способами работы в команде, проявляет лидерские качества и умения
Уровень 3	способами работы в команде, частично проявляет лидерские качества

УК-3.2: Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями

Знать:

Уровень 1	способы эффективного речевого и социального взаимодействия
Уровень 2	в основном знает способы эффективного речевого и социального взаимодействия
Уровень 3	частично знает способы эффективного речевого и социального взаимодействия

Уметь:	
Уровень 1	осуществлять речевое и социальное взаимодействие на продвинутом уровне
Уровень 2	осуществлять речевое и социальное взаимодействие на базовом уровне
Уровень 3	осуществлять речевое и социальное взаимодействие на пороговом уровне
Владеть:	
Уровень 1	разнообразием форм и способов эффективного речевого и социального взаимодействия
Уровень 2	в основном владеет способами эффективного речевого и социального взаимодействия
Уровень 3	способами эффективного речевого и социального взаимодействия по образцу
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	
Знать:	
Уровень 1	классические роль и место биологической науки в общей картине естественнонаучного знания, а также различные современные достижения биологической науки
Уровень 2	классические роль и место биологической науки в общей картине естественнонаучного знания, но и отдельные современные достижения биологической науки
Уровень 3	классические роль и место биологической науки в общей картине естественнонаучного знания
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в новой ситуации
Уровень 2	осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в частично-новой ситуации
Уровень 3	осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в знакомой ситуации
Владеть:	
Уровень 1	действием отбора предметного содержания для реализации его в новой ситуации
Уровень 2	действием отбора предметного содержания для реализации его в частично-новой ситуации
Уровень 3	действием отбора предметного содержания для реализации его в знакомой ситуации
ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
Знать:	
Уровень 1	структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии и возможности их расширения во внеурочной деятельности
Уровень 2	структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии
Уровень 3	частично традиционные структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса биологии
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в новой ситуации различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к образованию
Уровень 2	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в частично-новой ситуации различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к образованию
Уровень 3	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в знакомой ситуации в различных формах обучения в соответствии с современными требованиями к образованию
Владеть:	
Уровень 1	действием проектирования содержания для новых форм учебных занятий
Уровень 2	действием проектирования содержания для частично-новых форм учебных занятий
Уровень 3	действием проектирования содержания для знакомых форм учебных занятий
ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
Знать:	
Уровень 1	виды учебных занятий в соответствии с современными требованиями к образованию и их структуру, альтернативные формы
Уровень 2	виды учебных занятий в соответствии с современными требованиями к образованию и их структуру
Уровень 3	виды учебных занятий в соответствии с современными требованиями к образованию и структуру отдельных

	из них
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять отбор форм учебных занятий в соответствии с современными требованиями к образованию для реализации их в новой ситуации
Уровень 2	осуществлять отбор форм учебных занятий в соответствии с современными требованиями к образованию для реализации их в частично-новой ситуации
Уровень 3	осуществлять отбор форм учебных занятий в соответствии с современными требованиями к образованию для реализации их в знакомой ситуации
Владеть:	
Уровень 1	действием проектирования отдельных форм учебных занятий, навыком применения различных методов, приемов и технологий в обучении биологии в новой ситуации.
Уровень 2	действием проектирования различных форм учебных занятий, навыком применения различных методов, приемов и технологий в обучении биологии в частично-новой ситуации
Уровень 3	действием проектирования отдельных форм учебных занятий, навыком применения различных методов, приемов и технологий в обучении биологии в знакомой ситуации
ПК-10: Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ПК-10.1: ИПК-10.1 Знает: способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии.	
Знать:	
Уровень 1	способы и приемы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии на продвинутом уровне
Уровень 2	способы и приемы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии на базовом уровне
Уровень 3	способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии на пороговом уровне
Уметь:	
Уровень 1	организовать различную деятельность обучающихся по биологии в урочное и внеурочное время, мотивировать школьников к учебной, исследовательской, проектной, научной работе по всем разделам школьной биологии
Уровень 2	организовать основную деятельность обучающихся по биологии в урочное и внеурочное время, мотивировать школьников к учебной, исследовательской по всем разделам школьной биологии
Уровень 3	организовать деятельность обучающихся по биологии по образцу в урочное и внеурочное время, мотивировать школьников к учебной и исследовательской по разделам школьной биологии
Владеть:	
Уровень 1	действиями организации различной деятельности обучающихся по биологии в урочное и внеурочное время, навыками мотивировать школьников к учебной, исследовательской, проектной, научной работе по всем разделам школьной биологии (в новой ситуации)
Уровень 2	действиями организации основную деятельности обучающихся по биологии в урочное и внеурочное время, мотивировать школьников к учебной, исследовательской по всем разделам школьной биологии (в частично-знакомой ситуации)
Уровень 3	действиями организации деятельности обучающихся по биологии по образцу в урочное и внеурочное время, мотивировать школьников к учебной и исследовательской по разделам школьной биологии (в знакомой ситуации)
ПК-10.2: ИПК-10.2 Умеет: организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса	
Знать:	
Уровень 1	все многообразие видов деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; приемы, направленные на создание и поддержание познавательного интереса учащихся по биологии
Уровень 2	основные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; приемы, направленные на создание и поддержание познавательного интереса учащихся по биологии
Уровень 3	некоторые виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; приемы, направленные на создание и поддержание познавательного интереса учащихся по биологии
Уметь:	
Уровень 1	организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 2	организовывать основные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 3	организовывать некоторые виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса

Владеть:	
Уровень 1	навыками по организации всего многообразия видов деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии и приемами, направленными на поддержание познавательного интереса
Уровень 2	навыками по организации основных видов деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии и приемами, направленными на поддержание познавательного интереса
Уровень 3	навыками по организации некоторых видов деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии и некоторыми приемами, направленными на поддержание познавательного интереса
ПК-10.3: ИПК-10.3 Владеет умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении биологии и приемами развития познавательного интереса.	
Знать:	
Уровень 1	все многообразие видов деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; приемы, направленные на создание и поддержание познавательного интереса учащихся по биологии
Уровень 2	основные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; приемы, направленные на создание и поддержание познавательного интереса учащихся по биологии
Уровень 3	некоторые виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; приемы, направленные на создание и поддержание познавательного интереса учащихся по биологии
Уметь:	
Уровень 1	организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 2	организовывать основные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 3	организовывать некоторые виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса
Владеть:	
Уровень 1	умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении биологии и приемами развития познавательного интереса
Уровень 2	умениями по организации основных видов деятельности обучающихся при обучении биологии и приемами развития познавательного интереса
Уровень 3	умениями по организации некоторых видов деятельности обучающихся при обучении биологии и приемами развития познавательного интереса

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подгот.	Примеча ние
	Раздел 1. РАЗДЕЛ I. Школьный учебно-опытный участок. Его организация, структура и значение в учебно-воспитательном процессе по биологии							
1.1	Школьный учебно - опытный участок, его значение. Планирование работы учителя на учебно-опытном участке /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		2	Тестирова ние Разработк а эскиза учебно- опытного участка
1.2	Организация цветочно-декоративного отдела учебно-опытного участка /Ср/	8	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		10	Решение практичес ких заданий
1.3	Дендрарий как составная часть учебно -опытного участка. Его организация, структура, значение в учебно- воспитательном процессе	8	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		10	Решение практичес ких заданий
1.4	Отдел лекарственных растений /Ср/	8	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		6	Решение практичес ких заданий
1.5	Методика работы в зоологическом отделе учебно-опытного участка /Ср/	8	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		10	Решение практичес ких заданий

1.6	Опытническая работа на учебно-опытном участке. Тематика опытов, методика проведения их учащимися /Ср/	8	16		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		16	Выполнен ие учебно-иссле дательского проекта
1.7	Организационные формы деятельности учащихся на учебно-опытном участке /Ср/	8	16,15		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		16,15	Составлен ие конспекта, плана практичес кого занятия
Раздел 2. РАЗДЕЛ II. Организация и содержание внеурочной работы по биологии. Методика проведения экскурсий в природу								
2.1	Фенологические наблюдения в природе /Ср/	8	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3		10	Решение модульной программ ы
2.2	Летние задания учащимся по биологии /Ср/	8	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3		10	Решение модульной программ ы
2.3	Экскурсия в природу, подготовка и тематика экскурсий /Ср/	8	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3		14	Составлен ие конспекта экскурсии

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

5.1. Контрольные вопросы и задания

Тестирование по теме «Материальная база обучения биологии»

1. Выберите правильный ответ:

Материальная база обучения биологии включает

- а) средства обучения биологии
- б) лабораторное и экскурсионное оборудование
- в) кабинет, уголок живой природы и учебно-опытный участок.
- г) учебный кабинет и лаборантская для хранения средств обучения

2. Выберите правильный ответ:

Необходимой принадлежностью биологического класса-лаборатории является

- а) демонстрационный стол, классная доска
- б) персональные компьютеры
- в) видеомаягнитофон
- г) телевизор

3. Выберите правильный ответ:

Уголок живой природы имеет два отдела:

- а) ботанический и зоологический
- б) террариум и аквариум
- в) физиологический и зоологический
- г) комнатного цветоводства и биологии растений

4. Выберите правильный ответ:

Автор классификации средств обучения

- а) Д.И. Трайтак
- б) С.Г. Шаповаленко
- в) Н.А. Пугал
- г) Д.Д. Зуев

5.2. Темы письменных работ

Разработка эскиза учебно-опытного участка

Требования к земельному участку:

На земельных участках школ должны предусматриваться следующие основные зоны: физкультурно-спортивная, начальной военной подготовки, учебно-опытная, отдыха и

хозяйственная.

Хозяйственная зона должна размещаться со стороны входа в производственные помещения столовой и вблизи учебно-опытной зоны. В хозяйственной зоне в зависимости от местных условий допускается размещать сарай, овощехранилище, учебный гараж, навесы для инвентаря и оборудования. Состав и площади хозяйственных помещений и сараев для школ и школ-интернатов определяются заданием на проектирование.

Зону физкультурно-спортивную и начальной военной подготовки не допускается размещать со стороны окон классных помещений зданий школ и школ-интернатов.

Площадки для игр с мячом и метания спортивных снарядов следует размещать на расстоянии не менее 25 м от окон других помещений здания, при наличии ограждения высотой 3 м — не менее 15 м, а площадки для занятий другими видами физкультурноспортивных занятий — на расстоянии не менее 10 м.

Площадь озеленения участка школы и школы-интерната должна составлять не менее 40% общей площади участка.

В площадь озеленения должны включаться площади зеленых насаждений учебноопытной, физкультурно-спортивной зон и зоны отдыха, а также газонов, защитных полос и изгородей из кустарников вокруг участка.

При примыкании земельного участка школы непосредственно к зеленым насаждениям общего пользования (паркам, лесопаркам, садам, скверам, бульварам) площадь озеленения участка допускается сокращать до 10%.

На земельных участках должны предусматриваться подъезды для пожарных машин к зданиям школ, а также возможность объезда вокруг зданий. Подъезды к зданиям должны иметь твердое покрытие.

Территория земельных участков школ должна иметь ограждение по всему периметру, в том числе:

а) земельные участки, примыкающие к улицам и проездам, должны ограждаться железобетонными решетчатыми ограждениями или стальной сеткой высотой не менее 1,2 м.

б) земельные участки внутри микрорайонов — живой изгородью из зеленых насаждений высотой не менее 1,2 м,

5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Проведение промежуточной аттестации по итогам освоения практики может быть организовано в виде традиционного зачета или в форме профессионального (демонстрационного) экзамена:

1. Профессиональный (демонстрационный) экзамен включает разработку технологической карты экскурсии по биологии и представления (проведения) его элемента (фрагмента экскурсии).

Демонстрационный экзамен оценивается экспертной комиссией по пятибалльной шкале, путем перевода полученных на экзамене баллов в оценки согласно п.4.3.1 Порядка проведения профессионального (демонстрационного) экзамена по программам бакалавриата, программам специалитета, программ магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева».

Задания демонстрационного экзамена

Разработайте технологическую карту экскурсии по биологии / конспекта и представьте (проведите) его структурный элемент (по выбору студента).

1. Экскурсия «Вода как среда обитания организмов»
2. Экскурсия «Почва, как среда обитания организмов».
3. Экскурсия «Природные сообщества»
4. Экскурсия «Осенние явления в жизни растений»
5. Экскурсия «Жизнь растений осенью»
6. Экскурсия «Жизнь растений зимой»
7. Экскурсия «Жизнь растений весной»
8. Экскурсия «Жизнь растений осенью»
9. Экскурсия «Животные парка флоры и фауны Роев Ручей»
10. Экскурсия «Животные уголка живой природы»
11. Экскурсия «Экологическая тропа»
12. Экскурсия в зоологический музей КГПУ им. В.П. Астафьева
13. Экскурсия в гербарий КГПУ им. В.П. Астафьева
14. Экскурсия «Методы биохимического анализа в биологии»
15. Экскурсия в ботанический сад КГПУ им. В.П. Астафьева
16. Экскурсия «Организмы и среда их обитания»

Контрольные вопросы к зачету по практике по методике обучения биологии (традиционная форма)

Летнее задание учащихся по биологии. Анализ тематики летних заданий. Оформление отчетов и презентаций с использованием ЦОР.

Фенологические наблюдения и методика их организации, обработка полученных данных с применением ПК.

Исследовательская работа школьников. Программы кружков, тематика индивидуальных исследовательских работ с применением ПК, ЦОР в условиях ИКТ- насыщенной среды обучения.

Краеведческая работа по биологии. Виды краеведческой работы. Походы: инвентаризация памятников, организация музеев природы.

Фиксация полученных научных и учебно-исследовательских данных при помощи программного обеспечения ПК, фото-,

видеоматериалы.

- Экологическая тропа и работа на ней. Задачи экологической тропы и приемы организации ее обслуживания.
 - Разработка маршрута, определение объектов, эстетика экологической тропы, развитие практических навыков работы на учебном тренажере «Экологическая тропа» в пределах Агробиостанции. Фиксация, обработка и оформление полученных данных с использованием фрагментов ЦОР с целью проведения лекционной и просветительской работы с учащимися.
 - Организация и содержание внеурочной работы по биологии. Методика проведения экскурсий в природу
 - Экскурсия в природу, подготовка и тематика экскурсий. Экскурсия – как форма обучения биологии. Образовательное и воспитательное значение экскурсии. Структура экскурсии, выбор темы, подготовка к экскурсии учителя, учащихся. Задания для самостоятельной работы учащихся на экскурсии. Разработка конспекта экскурсии.
 - Организация школьного учебно-опытного участка. Типовое положение об учебно-опытных участках общеобразовательных школ. Планирование территории, план.
- Требования к организации территории участка. Основные документы об участке. Региональный характер содержания учебно-опытного участка. Роль участка в изучении школьного курса биологии. Значение участка в воспитании и развитии школьников. Основные виды работ на учебно-опытном участке: коллекционирование и опытничество, наблюдения и экспериментирование, приёмы фиксации результатов.
- Планирование и разбивка цветочно-декоративного отдела участка. Формы цветочных насаждений – клумбы, рабатки, бордюры, солитеры, группы. Подбор ассортимента цветочно-декоративных растений для цветника. Разработка эскиза цветочно-декоративного отдела учебно-опытного участка.
 - Дендрарий как составная часть учебно-опытного участка. Его организация, структура, значение в учебно-воспитательном процессе. Планирование дендрария. Требования к посадке растений. Опытническая работа учащихся в данном отделе пришкольного участка.
 - Отдел лекарственных растений. Лекарственные растения как объект учебной работы по биологии. Физиологические свойства лекарственных растений. Правила сбора лекарственных растений. Закладка участка лекарственных растений.
 - Методика работы в зоологическом отделе учебно-опытного участка. Тематика опытов с животными зоологического отдела, методика их проведения. Рекомендации по содержанию и уходу за животными живого уголка.
 - Опытническая работа на учебно-опытном участке. Тематика опытов, методика проведения их учащимися. Тематика опытов на учебно-опытном участке. Требования к закладке и проведению полевого опыта. Составление плана работы по теме опыта, описание его хода и результатов в дневнике опыта.
 - Организационные формы деятельности учащихся на учебно-опытном участке. Планирование практических работ на учебно-опытном участке: основные задачи практических занятий, структура, тематика. Техника безопасности при проведении практических работ на участке. Составление плана практического занятия.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Л1.1	Теремов А. В., Петросова Р. А., Перелович Н. В., Косорукова Л. А.	Теория и методика обучения биологии: учебные практики: Методика преподавания биологии: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ) Прометей, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882
Л1.2	Никишов А. И.	Методика обучения биологии в школе: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/495010
Л1.3	Голикова Т. В., Галкина Е. А., Пакулова В. М.	Методика обучения биологии в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессионального стандарта педагога	Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2020	http://elib.kspu.ru/document/59226
Л1.4	Смирнова Н. З., Галкина Е. А.	Пришкольный учебно-опытный участок: учебное пособие	Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2009	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);
2. Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951;
3. 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);
4. Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);
5. Google Chrome – (Свободная лицензия);
6. Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);
7. LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);
8. XnView – (Свободная лицензия);
9. Java – (Свободная лицензия);
10. VLC – (Свободная лицензия);

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru> Режим доступа: Свободный доступ;
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru> Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ;
Консультант Плюс /Электронный ресурс/: справочно – правовая система. Адрес: Научная библиотека Режим доступа: Локальная сеть вуза;

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева на текущий год» с обновлением перечня программного обеспечения и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС ВО, в том числе:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4. Перечень лабораторий.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендации по подготовке к зачету с оценкой в форме демозамена:

Профессиональный (демонстрационный экзамен (ДЭ) – это процедура независимой оценки, направленная на оценивание готовности обучающегося, выпускника, работника образовательной организации к профессиональной деятельности (уровня сформированности компетенций), проводимая в условиях, приближенных к профессиональной деятельности с участием независимых экспертов (представителей работодателя). и степени сформированности профессиональных знаний, умений и навыков.

Цель профессионального (демонстрационного) экзамена – независимая оценка результатов освоения образовательной программы, а также готовности аттестуемых к решению профессиональных задач, в том числе в соответствии с профессиональным(-ыми) стандартом(-ами) и планируемыми результатами освоения образовательных программ в реальных или смоделированных условиях профессиональной деятельности, а также оценка качества профессиональной подготовки работников образовательных организаций и (или) лиц, претендующих на осуществление профессиональной педагогической деятельности по основным общеобразовательным и (или) дополнительным общеразвивающим программам.

Отбор оценочных материалов для промежуточной аттестации для соответствующей основной образовательной программы осуществляется кафедрой, обеспечивающей дисциплину (модуль), практику из банка оценочных материалов, сформированных этой кафедрой и имеющих экспертное заключение от представителя(-ей) предполагаемого работодателя о соответствии содержания оценочных материалов требованиям профессиональных стандартов, образовательных стандартов подготовки педагогических кадров (ФГОС ВО), об ориентированности материалов заданий на требования ФГОС НОО/ ФГОС ООО или иных нормативных документов будущей профессиональной сферы.

Задания демонстрационного экзамена включают в себя следующие обязательные компоненты: 1) перечень проверяемых универсальных, общепрофессиональных и/или профессиональных компетенций, соотношенных с профессиональным стандартом; 2) описание задания; 3) шаблон технологической карты учебного занятия или образовательного события или психолого-педагогического занятия; 4) критерии и показатели оценивания, шкала перевода «первичных» баллов в отметку. Для реализации демозамена создается экспертная комиссия не менее чем из трех человек, которая оценивает результаты аттестуемых. Экспертная комиссия формируется из числа лиц, включенных в реестр экспертов демозамена КГПУ им. В.П. Астафьева.

Не менее чем за три рабочих дня (72 часа) до промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) назначенный в соответствии с приказом работник, ответственный за организацию экзаменационного процесса, выдает обучающимся 9 индивидуальное (или подгрупповое) задание. Задание для демозамена выбирается преподавателем произвольно из отобранных обеспечивающей кафедрой заданий для демозамена.

При необходимости обучающийся не менее чем за два рабочих дня (или 48 часов) до начала проведения аттестационной процедуры подает в институт / факультет в письменном виде запрос о предоставлении дополнительного лабораторного и технического оборудования из вышеуказанного перечня, расстановке мебели и пр. Институт / факультет совместно с отделом лицензирования, аккредитации и контроля качества образования обеспечивают готовность образовательного пространства с учетом запроса обучающегося при наличии такой возможности. Допускается замена дополнительного оборудования его виртуальными аналогами.

В день проведения демозамена как формы промежуточной аттестации на Площадке имеют право присутствовать, кроме лиц, указанных в локальных актах о промежуточной аттестации: а) члены экспертной комиссии; б) ответственные за организацию и техническое сопровождение демозамена; в) обучающиеся – участники демозамена; г) представители

базовых организаций, представители работодателей, не являющиеся членами экспертной комиссии (по предварительному письменному согласованию с организатором демозамена); д) волонтеры; е) при необходимости – тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь обучающемуся из числа инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Не позднее чем за 1 час до начала демонстрационного экзамена по дисциплине (модулю) обучающийся представляет экспертной комиссии технологическую карту учебного занятия (образовательного события), после чего переходит к его проведению.

Непосредственно перед демонстрационным экзаменом по практике в задание может быть внесено одно уточнение (изменение), чтобы оценить способности обучающегося ориентироваться в содержании преподаваемых дисциплин и способах его предъявления детям. К числу уточнений (изменений) в содержании задания к демонстрационному экзамену можно отнести: возрастную группу обучающихся, для которых проводится урок (занятие, образовательное событие); образовательный результат, который следует получить; материалы, оборудование, программное обеспечение, которое должно быть использовано на уроке (занятии, образовательном событии), наличие обучающихся с ОВЗ и их нозологии. После получения обучающимися уточненного задания к демонстрационному экзамену им дается 2 часа на разработку технологической карты урока (занятия, образовательного события).

Выполнение задания профессионального (демонстрационного) экзамена по дисциплине (модулю), практике Продолжительность представления (проведения) аттестуемым элемента учебного занятия (образовательного события) во время демозамена по практике составляет не более 8 минут, во время демозамена по дисциплине (модулю) – не более 15 минут. В процессе демонстрационного экзамена ведется видео- и аудиозапись. При выполнении задания аттестуемый может использовать помощь волонтеров для создания среды, приближенной к условиям профессиональной деятельности.

Размещение экспертной комиссии, как правило, осуществляется в аудитории, соединенной с помещением, в котором проходит экзамен, с помощью зеркала Гезелла.

Оценивание выполнения задания по критериям экспертами В рамках демозамена осуществляется оценка готовности обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с профессиональным(-ми) стандартом(-ми) и планируемыми результатами освоения образовательных программ. В ходе демозамена по дисциплине (модулю), практике члены экспертной комиссии индивидуально оценивают выполнение задания демозамена аттестуемыми и заполняют оценочные листы в соответствии с установленными критериями оценивания.

Оценка результатов демозамена определяется на основе среднего балла, вычисляемого как среднее арифметическое значение оценок, выставленных каждым экспертом индивидуально. Шкала перевода баллов, полученных в результате профессионального (демонстрационного) экзамена, в оценки:

- «отлично» 86–100 баллов;
- «хорошо» 61 –85 баллов;
- «удовлетворительно» 41– 60 баллов;
- «неудовлетворительно» 40 баллов и ниже.

По результатам полученных средних баллов, переведенных в оценку, формируется итоговая ведомость (протокол проведения демонстрационного экзамена) и передается организатору профессионального (демонстрационного) экзамена для учета и хранения в соответствии с системой документооборота Площадки.

После завершения для всех участников демозамена обучающиеся информируются о его результатах. В случае если демозамен длится более одного рабочего дня, его результаты озвучиваются после завершения экзамена для данной группы (подгруппы) обучающихся.

Общие рекомендации по подготовке к зачету:

Зачет – это итоговая проверка знаний и умений студента. К сдаче зачета допускаются студенты, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по предмету и сдали текущие работы. Организация подготовки к зачету индивидуальна.

Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к зачету, пригодных для многих случаев.

- При подготовке к зачету конспекты лекций не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой.

- Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:

а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей курса, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего курса;

б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;

в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;

г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

- Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались преподавателем. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

- Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом лекций и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед зачетом.

На зачете надо показать не только теоретические знания, но и умения применить их при выполнении ряда практических заданий.

Подготовка к зачету фактически должна проводиться на протяжении всего процесса изучения данного курса. Время, отводимое в период экзаменационной сессии, даётся на то, чтобы восстановить в памяти изученный учебный материал и систематизировать его. Чем меньше усилий затрачивается на протяжении семестра, тем больше их приходится прилагать в дни подготовки к зачету. Форсированное же усвоение материала чаще всего оказывается поверхностным и непрочным. Регулярная учёба – вот лучший способ подготовки к зачету.

Рекомендации по организации работы обучающихся на учебно-опытном участке:

1. Основными направлениями деятельности обучающихся на участке являются выращивание растений, наблюдение за их ростом и развитием, проведение сельскохозяйственных опытов. Для работы на участке из обучающихся каждого класса формируются звенья.

2. Обучающиеся работают на участке в процессе освоения программ трудового обучения, природоведения, биологии, экологии, дополнительного образования. На участке организуются общественно-полезный, производительный труд, трудовая практика школьников, внеклассная юннатская, опытническая и природоохранительная работа. Режим труда учащихся на учебно-опытном участке определяется образовательными программами, правилами техники безопасности и установленными санитарно-эпидемическими правилами, и нормативами.

3. Работа обучающихся на участке организуется в соответствии с планом, являющимся составной частью плана учебно-воспитательной работы образовательного учреждения. В него включены такие разделы:

- планировка территории учебно-опытного участка (размещение отделов, полей севооборот, их площадь, распределение территории участка между классами, звеньями, кружками, группами продленного дня);
- содержание и организация работы (перечень растений, возделываемых на участке, выращиваемых животных; тематика наблюдений и опытов, распределение опытов между классами, звеньями; список изготавливаемых учебно-наглядных пособий; календарные сроки и порядок выполнения обучающимися работ; расписание учебных, кружковых занятий; график работы учащихся в процессе общественно-полезного, производительного труда, в том числе в период летних каникул);
- руководство работой обучающихся на участке (закрепление учителей, классных руководителей, воспитателей групп продленного дня за отделами участка, график их работы в период летних каникул);
- материальное обеспечение работы на участке (определение потребности в инвентаре, оборудовании, удобрениях, посевных и посадочных материалах, кормах для животных и пр.).

4. Ежегодно в начале учебного года подводятся итоги работы на участке, организуется выставка, проводится Праздник урожая. (Осенний бал)

5. Директор школы несет ответственность за состояние учебно-опытного участка, осуществляет общее руководство работой на нем. Он вместе с учителем биологии школы, ответственным за организацию общественно-полезного, производительного труда, трудового обучения, профессиональной ориентации обучающихся, обеспечивает:

- расстановку учителей, классных руководителей, воспитателей групп продленного дня, лаборантов для руководства работой учащихся;
- развитие материальной базы учебно-опытного участка;

6. Непосредственное руководство работой на участке (включая летнее время) осуществляет заведующий учебно-опытным участком, назначенный директором школы, учитель биологии. Заведующий несет ответственность за состояние участка и содержание работы на нем, за его обеспечение посевными и посадочными материалами, кормами, оборудованием и инвентарем; инструктирует учителей, техслужащих, привлекаемых к работе на участке; обеспечивает соблюдение санитарно-гигиенических норм, правил охраны труда, а также правил пожарной безопасности.

Имущественно-материальные ценности, необходимые для организации работы на учебно-опытном участке, находятся на ответственном хранении у заведующего учебноопытным участком. Он ведет учет этих ценностей в установленном порядке.

Учителям за заведование учебно-опытным участком производится дополнительная оплата в соответствии с Трудовым кодексом РФ.

7. Директор школы принимает меры по своевременному обеспечению учебноопытного участка инвентарем, посевными и посадочными материалами, кормами для животных, водой для полива растений. Он организует хранение и реализацию продукции, полученной на учебно-опытном участке, охрану участка.

8. Учителя, привлекаемые к руководству занятиями, трудом учащихся на учебноопытном участке, обучают их правильным и безопасным приемам работы, обеспечивают соблюдение школьниками правил техники безопасности и санитарно-гигиенического режима, а также осуществляют надзор за исправным состоянием и безопасной эксплуатацией оборудования, инвентаря.

9. Урожай, продукция, полученные с учебно-опытного участка, используются школой в соответствии с действующим законодательством. Доходы и расходы, связанные с работой учащихся по выращиванию растений и разведению животных на учебно-опытном участке, планируются и рассчитываются по сметам специальных (внебюджетных) средств.

Задачи и цели учебно-опытного участка:

- Привлечение учащихся к учебно-исследовательской и опытнической работе;
- Развитие практических умений и навыков, закрепление теоретических знаний;
- Трудовое, экологическое воспитание;
- Ознакомление детей с новыми технологиями в области сельского хозяйства, современными подходами и методами исследовательской и природоохранной работы, привитие им навыков труда в рыночных условиях;
- Изготовление наглядных пособий к школьному курсу биологии;
- Проведение экскурсий в природу

Рекомендации по проведению экскурсий:

Методика подготовки и проведения экскурсий будет различной в зависимости от вида организуемой экскурсии.

Учеными-методистами предложено несколько вариантов классификации школьных биологических экскурсий. Этим вопросом в разное время занимались А.Я. Герд, Б.Е. Райков, Н.М. Верзилин, В.М. Корсунская, А.Н. Мягкова, Б.Д. Комисаров.

В основу классификации всего многообразия школьных биологических экскурсий может быть положено несколько различных критериев:

- по учебным целям;
- по месту в учебном процессе;
- по содержанию;
- по характеру изучаемых объектов;
- по месту проведения;
- по продолжительности;
- по времени года;
- по количеству участников.

Чаще всего в биологии опираются на классификацию экскурсий по месту в учебном процессе. Выделяют вводные, текущие, обобщающие экскурсии.

Вводные экскурсии к изучению соответствующей темы создают образную опору для повышения интереса к новой теме и последующему изучению сложных вопросов на уроке. Цель данного вида экскурсий — заинтересовать учащихся поставленными вопросами и собранным материалом.

Текущие экскурсии проводятся в процессе изучения нового материала, который раскрывается в ходе экскурсии с последующей систематизацией и закреплением на других уроках.

Обобщающие экскурсии проводятся после изучения одной или нескольких тем, закрепляют и обобщают изученный материал. Данный тип экскурсий строится таким образом, чтобы в природе нашли то, что изучали по учебнику в классе, и решали на конкретных примерах возникшие или поставленные учителем вопросы.

Наиболее полная классификация экскурсий предложена В.П. Соломиным и И.Я. Ланиной в работе «Экскурсии в природу по биологии». Помимо уже рассмотренных видов экскурсий, авторы предлагают следующую классификацию:

- по учебным целям: исследовательские, творческие;
- по содержанию: тематические (посвященные раскрытию одной темы); обзорные (раскрывают природный комплекс, например, загородная экскурсия в лес, которая раскрывает лес как сообщество растительного и животного мира); комплексные (экскурсии в музеи или на производство в целях профориентации учащихся);
- по характеру изучаемого объекта: к объектам природы (озеру), на объекты (лаборатория), изучающие природные явления;
- по количеству участников: групповые, индивидуальные.

Рассмотрим некоторые виды учебных экскурсий, разработанные А.Д. Кауровой
Естественнонаучные экскурсии.

В школьной программе большое место занимают естественнонаучные экскурсии. Они проводятся по ботанике, зоологии, географии, по анатомии и физиологии человека. Это экскурсии в поле, лес, на луг, к речке, озеру, в зоопарк. По характеру решаемых педагогических задач можно выделить четыре разновидности экскурсий: природоведческая, экологическая, на сельскохозяйственный объект, экскурсия эстетического характера.

Природоведческая экскурсия традиционно решает задачу знакомства с природой и накопление представлений о разнообразии объектов живой природы и их характерных особенностях.

Экологическая экскурсия направлена на освоение детьми разнообразных биоэкологических связей в мире природы:

- между органами животных и растений и их функциями;
- между средой обитания живых существ и особенностями их строения и образа жизни;
- между состоянием конкретных живых объектов и условиями их существования;
- между различными живыми существами в одной экосистеме.

Экскурсии на сельскохозяйственные объекты помогают детям освоить представления о труде людей. Это экскурсии в поле (вспашка, сев, уборка урожая), на луг (выпас скота, уборка сена), в сад, в огород, в ягодник, на ферму, в оранжерею, на выставки цветов, птиц, рыб, в зоопарк. Посещение этих объектов даёт возможность показать детям, как человек влияет на природу, выращивает растения и животных, ухаживает за ними. Основная цель экскурсии — показать, что и для какой цели делают люди, как используют машины, как относятся к своему труду, каковы его результаты.

Экскурсии эстетического характера помогают ребёнку научиться воспринимать красоту природы и развивают культуру его чувств. Используя различные педагогические приёмы, учитель способствует тому, что дети от общения с природой получают неизгладимые впечатления. В то же время задачи нравственного и эстетического воспитания детей можно и

нужно решать при организации и других видов экскурсий.

Вместе с тем, использование всех разновидностей экскурсий направлено на воспитание любви к природе и осознанное и бережное отношение к ней.

Заклучительные экскурсии.

Заклучительные экскурсии завершают работу по теме или разделу курса, имеют цель закрепить и углубить знания проработанного в классе материала.

Экскурсия может быть фронтальной или групповой. Выбор ее организационной формы обуславливается целью, особенностями объекта, возможностями эффективного управления познавательной деятельностью учащихся, а также сопровождениями безопасности и охраны здоровья учащихся.

Внешкольные экскурсии.

Внешкольные экскурсии, проводимые до или после занятий в классе. Материал, рассматриваемый на внеурочных экскурсиях, может выступать дополнением к школьному курсу, а может и нести в себе отвлеченную, развивающую информацию.

Экскурсии урочные и внеурочные имеют общую черту, их содержание, так или иначе связано с учебной программой соответствующего класса школы. Проводят и организывают эти экскурсии педагоги образовательных учреждений в соответствии с планом работы по своему предмету. Следует отметить, что в отличие от обычных экскурсий для детей, проведение школьных экскурсий предусматривает, что оценку за знания, полученные на экскурсии, педагог по своему усмотрению, может выставить в классный журнал.

Внешкольные экскурсии направлены на расширение культурного кругозора детей, воспитание их в духе патриотизма, любви и уважению к труду, дают всестороннее гармоничное воспитание.

Объектами внеурочных экскурсий чаще всего становятся производственные и промышленные предприятия, что профессионально ориентирует обучающихся; выходы на открытую местность для знакомства с природой к реке, водоканалу, роше; посещение исторических мест, архитектурных ансамблей; исторически знаменитых зданий.

Виды внешкольных экскурсий.

Экскурсии в научные лаборатории и институты. Обычно организуют учителя с учащимися, занимающимися на факультативных занятиях, но очень полезно проводить их и с обычным классом. Эти экскурсии знакомят с методами научных исследований, оборудованием лабораторий. При подготовке таких экскурсий особенно важно обеспечить интересное, познавательное, ценное содержание, связанное с темами курса, и получить объяснение от научного сотрудника в доступной форме. Опыт школ показывает, что целесообразно осуществлять экскурсии в лаборатории после изучения соответствующего программного материала на уроке; тогда учащиеся подготовлены к восприятию сложных вопросов, с которыми они встретятся на экскурсии. Учитель в процессе изучения темы сообщает, что будет показано на экскурсии при посещении той или иной научной лаборатории. Если экскурсия проводится до изучения соответствующего материала на уроке, то учащиеся, оказавшись в лаборатории, отвлекаются в необычной для них обстановке многими деталями и упускают главное. В результате они хуже усваивают содержание экскурсий. Ценность экскурсий в лаборатории состоит в том, что они вводят учащихся в обстановку научных исследований, конкретно знакомят их с тем, как «добываются» научные знания. Экскурсии в лаборатории способствуют развитию интереса учащихся к науке биологии.

Экскурсии на производство. Производственные экскурсии имеют практическую направленность, показывая значение охраны природы, гигиены и физиологии труда. Их огромная образовательная и воспитательная ценность заключается в том, что они знакомят учащихся с применением научных знаний в практике производства. Производственные экскурсии бывают двух типов: предметные и комплексные.

Экскурсии в музей. Руководит экскурсиями в музеи чаще всего специалист-экскурсовод или научный сотрудник, а роль учителя сводится к подготовке, организации и использованию материалов экскурсии в последующей учебной работе.