

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. АСТАФЬЕВА» (КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра-разработчик биологии, химии и экологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Биология

Квалификация Бакалавр

Красноярск 2020

Рабочая программа дисциплины «Особо охраняемые территории, растения и животные Красноярского края» составлена д.б.н., проф. Е. М. Антиповой

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии и экологии протокол № 8 от «03». 05. 2017 г.

Заведующий кафедрой



Антипова Е.М.

Одобрено научно-методическим советом ФБГХ направления подготовки протокол № 7 от «16». 06. 2017 г.

Председатель НМСС (Н)



Антипова Е.М.

Рабочая программа дисциплины «Особо охраняемые территории, растения и животные Красноярского края» составлена д.б.н., проф. Е.М. Антиповой

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

протокол № 9 от «07». 05. 2018 г.

Заведующий кафедрой



Антипова Е.М.

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 9 от «13» июня 2018 г.

Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

Рабочая программа дисциплины «Особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края» составлена д.б.н., проф. Е. М. Антиповой

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

протокол № 8 от «15». 05. 2019 г.

Заведующий кафедрой



Антипова Е. М.

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии  
Протокол № 8 от «23» мая 2019 г.

Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

Обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

Протокол № 10 от «13» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой



Е. М. Антипова, д.б.н., профессор

Одобрена на заседании НМСС(Н)

Протокол № 8 от 20 мая 2020 г.

Председатель НМСС (Н)



А. С. Блинецов, доцент, к.б.н.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ***Место дисциплины в структуре образовательной программы.***

Рабочая программа составлена на основе федеральных образовательных стандартов (далее ФГОС ВО) по направлениям подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденных приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. № 1426, также профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н. с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н.

Дисциплина «Особо охраняемые растения и животные Красноярского края» относится к дисциплинам по выбору. Индекс дисциплины в учебном плане – Б1.В.ДВ.02.01.07 По учебному плану программа рассчитана на 1 семестр, предусматривает проведение аудиторных занятий (практических) и самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает аудиторную, внеаудиторную подготовку к занятиям, выполнение выпускных квалификационных работ, индивидуальных заданий. Период обучения: 9- 10 семестры, 5 курс. График изучения по учебному плану: февраль – июнь. Включает в себя 2 раздела.

***Трудоёмкость дисциплины*** (общий объем времени, отведенного на изучение дисциплины) составляет 8 З.Е. по направленности (профилю) образовательной программы Биология, или 288 часов, из них 36 часов контактных, 239 часов самостоятельной работы, 13 часов контроль самостоятельной работы для очной формы обучения. Форма контроля – экзамен.

***Цель освоения дисциплины:*** способствовать формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся через знакомство с принципами сохранения биологического и ландшафтного разнообразия природных комплексов, Красными книгами растений, грибов и животных, особо охраняемыми растениями и животными Красноярского края, а также формировать профессиональные качества преподавателя биоэкологических дисциплин и исследователя растительного покрова Сибири.

***Планируемые результаты обучения.*** В результате изучения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими компетенциями.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
----------------------------	---	---------------------------------------

<p>Формирование у обучающихся способности к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><b>Знать:</b> современные представления об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах современной охраны природы; общие и региональные вопросы правового регулирования и порядка создания Красных книг растений, грибов и животных; современные экспериментальные подходы к изучению систематического состава флор и фаун, анализу флористических, фитоценологических и фаунистических материалов, функции естественнонаучного образования школьников и студентов; принципы, определяющие формирование содержания природоохранного образования; сущность Красных книг растений и животных Красноярского края, в целом биологического разнообразия растений Сибири, путей развития разных групп и связей между ними, значения для биосферы и цивилизации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания при решении профессиональных задач педагога; Обосновывать научность подхода к изучению особо охраняемых растений и животных Красноярского края и накоплению знаний в этом направлении</p> <p><b>Владеть:</b> способностью самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения для организации исследовательской деятельности; способностью раскрывать значимость особо охраняемых растений и животных Красноярского края в научной и практической деятельности людей</p>	<p><b>ОК-6.</b> способность к самоорганизации и самообразованию.</p>
<p>Формирование у обучающихся способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные системы и принципы классификации растений и животных;</li> <li>- основы номенклатуры, диагностические признаки представителей основных таксономических групп растений и животных, родственные отношения систематических групп и возможные пути их эволюции.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с микроскопом и лупой для изучения микро- и макропрепаратов;</li> <li>- вести наблюдения и необходимые расчеты;</li> <li>- демонстрировать результаты, давать объяснение логично, полно, ясно;</li> <li>- анализировать строение растений и животных для выявления признаков приспособленности к условиям обитания;</li> <li>- работать с компьютером как средством управления информацией в Интернете.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами ориентации в профессиональных источниках информации;</li> <li>- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных</li> </ul>	<p><b>ПК-1.</b> Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p>

		знаний;	
Развитие у обучающихся способностей к использованию возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета		<p><b>Знать:</b> предмет, задачи и значение курсов по выбору для подготовки учителей биологии; основные биологические понятия, положенные в основу модулей курса; признаки определенных групп организмов (водоросли, высшие растения, животные и грибы, включая лишайники); экологические группы указанных организмов по отношению к типам питания и разным факторам среды; оборудование, используемое для сбора и обработки природного материала; приемы сбора, обработки, фиксации и хранения природного материала; методику работы с определительными ключами по конкретным группам организмов.</p> <p><b>Уметь:</b> собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по дисциплинам; собирать и обрабатывать в полевых условиях флористический, фаунистический и др. материал; работать с современным оборудованием; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования; аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии; обосновать научность подхода к изучению фитохронологии видов и других таксонов.</p> <p><b>Владеть:</b> основными биоэкологическими понятиями, положенными в основу охраны животных и растений; приемами работы с научной литературой, составления реферативных обзоров, статей, рефератов и т.д.; приемами написания тезисов докладов, статей; техникой экологического, ботанического и др. экспериментов; приемами применения полученных знаний при осуществлении конкретного исследования, на педпрактике, ведения профессионально-педагогической деятельности в области ботанических, зоологических и общебиологических дисциплин.</p>	<p><b>ПК-4.</b> Способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.</p>
Формирование у обучающихся способности организовывать сотрудничество, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности.		<p><b>Знать:</b> методы и приемы организации сотрудничества обучающихся, способы развития их творческих способностей, самостоятельности и активности.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания при решении профессиональных задач педагога.</p> <p><b>Владеть:</b> способами формирования индивидуальных способностей обучающихся.</p>	

**Контроль результатов освоения дисциплины.** В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как подготовка докладов-презентаций по выбранной проблеме, защита

практических работ, индивидуальных заданий, контрольных работ, определения гербария и гербарной коллекции, конспекта флоры, классификации и обзора растительности региона. Формы итогового контроля – зачет.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации».

### ***Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины:***

1. Современное традиционное обучение (лекционно-семинарско-зачетная система):

в процессе обучения дисциплины будут использоваться разнообразные виды деятельности аспирантов, организационные формы и методы обучения: лекции и практические занятия, самостоятельная работа аспирантов, модульная технология, индивидуальная, фронтальная, групповая формы организации учебной деятельности аспирантов, их сочетание и др. Освоение дисциплины заканчивается экзаменом.

2. Педагогические технологии на основе гуманно-личностной ориентации педагогического процесса:

а) Педагогика сотрудничества;

б) Гуманно-личностная технология;

3. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения):

а) Игровые технологии; б) Проблемное обучение; в) Технология проектного обучения (метод жизненных заданий, «Дальтон-план», Кейс-стад и метод);

г) Интерактивные технологии (дискуссия, дебаты, проблемный семинар, тренинговые технологии);

д) Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

4. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:

а) Технология программированного обучения;

б) Технологии уровневой дифференциации;

в) Технология дифференцированного обучения;

г) Технологии индивидуализации обучения;

д) Коллективный способ обучения.

5. Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала:

а) Технологии модульного обучения;

б) Технологии интеграции в образовании;

в) Технологии концентрированного обучения;

6. Альтернативные технологии:

а) Технология продуктивного образования;

б) Технология вероятностного образования;

в) Технология мастерских;

г) Технология эвристического образования.

## 1.1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

### 1.1. Технологическая карта дисциплины

#### Особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Биология

Квалификация бакалавр

заочная форма (общая трудоемкость 8 з.е.)

Наименование модулей разделов, тем	Всего часов	Аудиторных часов				Вне аудиторных часов	Формы контроля
		всего	лекций	практических занятий	лаборат. работ		
Входной раздел							
<i>Тема 1.</i> Основные положения правового регулирования и порядок создания ООПТ в Российской Федерации.	49	4		4		45	Научные доклады. Тестирование
Раздел 1. Особо охраняемые территории							
<i>Тема 2.</i> Категории и виды особо охраняемых природных территорий	58	8		8		50	Составление картотеки изученных литературных источников. Подготовка сообщений и демонстрация фотопрезентаций. Индивидуальное задание
<i>Тема 3.</i> Особо охраняемые природные территории Красноярского края	56	8		8		48	Составление терминологического словаря. Подготовка сообщений и демонстрация фотопрезентаций по темам. Контрольная работа
Раздел 2. Красные книги Красноярского края							



Тема 5. Красная книга Красноярского края: растения и грибы (2012)	56	8		8		48	Научный доклад и фотопрезентация по одной из проблемных тем особо охраняемых видов, по страницам Красной книги Красноярского края. Проект Красных книг административных районов Красноярского края. Составление видовых очерков.
Тема 6. Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (2011)	56	8		8		48	Анализ разделов Красной книги по животным. Изучение таксономического состава охраняемых видов. Представление доклада и фотопрезентации по одной из проблемных тем особо охраняемых видов, по страницам Красной книги Красноярского края. Составление Красных книг районов Красноярского края. Составление видовых очерков
<b>Итоговый раздел</b>	13						экзамен
<b>Всего</b>	<b>288</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>239</b>	

## 1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины Особо охраняемые растения и животные Красноярского края

### Входной раздел

**Тема 1.** Основные положения правового регулирования и порядок создания Красных книг в Российской Федерации.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды», ст. 60. Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов. Критерии выделения и обоснование статуса редких видов. Порядок охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, порядок ведения Красной книги Российской Федерации, красных книг субъектов РФ, порядок сохранения их генетического фонда.

### Раздел 1. Особо охраняемые территории

**Тема 2.** Категории и виды особо охраняемых природных территорий ООПТ федерального (заповедники и национальные парки), федерального и регионального (государственные заказники, памятники природы, дендрологические и природные парки и ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты) и краевого и местного (государственные природные микрозаповедники и микрозаказники, охраняемые водно-болотные угодья, биологические станции (учебно-научные стационары), зеленые и водоохранные зоны, охраняемые водные объекты, городские леса и городские парки, лечебно-оздоровительные местности) значения. Режим охраны, допускаемые мероприятия и деятельность.

**Тема 3.** Особо охраняемые природные территории Красноярского края:

3.1. Заповедники Красноярского края:

Биосферные (Саяно-Шушенский, Центральносибирский, Таймырский).

Природные (Столбы, Путоранский, Большой арктический, Тунгусский).

3.2. Национальные парки Красноярского края: Шушенский бор, Ергаки. Время и история создания; географическое положение, границы, площадь; физико-географические условия; растительный покров; животный мир; этнография.

3.3. Государственные природные заказники Красноярского края: комплексный эколого-этнографический заказник республиканского значения Елогуйский, Пуринский, Североземельский и 33 природных заказников краевого значения на общей площади 1905,665 тыс. га.

По профилю: комплексные (ландшафтные), предназначенные для

сохранения и восстановления природных комплексов (природных ландшафтов); биологические (зоологические, ботанические), предназначенные для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов растений и животных, а также ценных видов в хозяйственном, научном и культурном отношении; палеонтологические, предназначенные для сохранения ископаемых объектов; гидрологические (болотные, озерные, речные, морские), предназначенные для сохранения и восстановления ценных водных объектов и экологических систем; геологические.

3.4. Памятники природы Красноярского края: 55 объектов краевого значения – местонахождение, занимаемая площадь, границы, цель организации и краткое описание памятника, основные охраняемые объекты, режим особой охраны и природопользования

3.5. Курортные и лечебно-оздоровительные местности:

Курорт федерального («Красноярское Загорье»), 3 курорта («Озеро Учум» (АО «Озеро Учум»), «Озеро Плахино» (Боровое), «Озеро Тагарское» (санаторий «Сосновый бор»), и 5 лечебно-оздоровительных местностей (Кожановское месторождение минеральных вод «Кожаново», Санаторий «Енисей», «Санаторий Краснозаводской», Нанжульское месторождение минеральных вод, Анцирское месторождение минеральных вод краевого значения.

3.6. Дендрологические парки и ботанические сады (Ботсад им. Вс. М. Крутовского

3.7. Зеленые зоны (г. Красноярск, г. Минусинск)

3.8. Биологические станции (учебно-научные стационары):

## **Раздел 2. Красные книги Красноярского края**

**Тема 4.** Красная книга Красноярского края: растения и грибы (2005, 2012). Структура Красной книги растений и грибов Красноярского края. Охраняемые высшие растения: Покрытосеменные, голосеменные, папоротники, плауны, мхи, печеночники. Охраняемые представители царства грибов: лишайники, настоящие грибы.

**Тема 5.** Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (2004, 2011). Структура Красной книги животных Красноярского края. Охраняемые беспозвоночные: класс насекомые. Охраняемые виды позвоночных: классы костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.

### 1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины Особо охраняемые растения и животные Красноярского края

#### *Методика составления опорного конспекта:*

Опорный конспект – это развернутый план предстоящего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь последовательно изложить тему, а преподавателю – лучше понимать и следить за логикой ответа. Правильно составленный опорный конспект должен содержать все то, что в процессе ответа студент намеревается рассказать. Это могут быть чертежи, графики, формулы (если требуется, с выводом), формулировки основных законов, определения.

#### *Основные требования к содержанию опорного конспекта:*

1. Полнота – это означает, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

#### *Основные требования к форме записи опорного конспекта:*

1. Лаконичность. Опорный конспект должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6–8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

2. Структурность. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3. Акцентирование. Для лучшего запоминания основного смысла опорного конспекта, главную идею выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4. Унификация. При составлении опорного конспекта используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета.

5. Автономия. Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

6. Оригинальность. Опорный конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным.

7. Взаимосвязь. Текст опорного конспекта должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что также влияет на усвоение материала.

#### *Примерный порядок составления опорного конспекта*

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.

2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.

3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.

4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.

5. Составление опорного конспекта.

### ***Указания к написанию реферативного обзора***

*Реферат* – это письменная самостоятельная работа студента по выбранной им теме, выполненная с целью углубленного изучения курса в исследуемой сфере. Реферат может служить основанием для выступления студента с докладом на семинаре или научной конференции.

Реферат представляет собой изложение существующих в научной литературе концепций в исследуемой области и предполагает выражение собственной позиции студента по отношению к ним путем обоснования и признания преимуществ одной из них.

*Реферативный обзор* охватывает несколько первичных документов, дает сопоставление разных точек зрения по конкретному вопросу. Общие требования к реферативному обзору: информативность, полнота изложения; объективность, неискаженное фиксирование всех положений первичного текста; корректность в оценке материала.

В реферативном обзоре студенты демонстрируют умение работать с периодическими изданиями и электронными ресурсами, которые являются источниками актуальной информации по проблемам изучаемой дисциплины.

Реферирование представляет собой интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление текста, аналитико-синтетическое преобразование информации и создание нового текста. Задачи реферативного обзора как формы работы студентов состоят в развитии и закреплении следующих навыков:

- осуществление самостоятельного поиска статистического и аналитического материала по проблемам изучаемой дисциплины;
- обобщение материалов специализированных периодических изданий;
- формулирование аргументированных выводов по реферируемым материалам;
- четкое и простое изложение мыслей по поводу прочитанного.

Выполнение реферативных справок (обзоров) расширит кругозор студента в выбранной теме, позволит более полно подобрать материал к будущей выпускной квалификационной работе.

Тематика реферативных обзоров периодически пересматривается с учетом актуальности и практической значимости исследуемых проблем.

При выборе темы реферативного обзора следует проконсультироваться с ведущим дисциплину преподавателем. Студент может предложить для реферативного обзора свою тему, предварительно обосновав свой выбор.

При определении темы реферативного обзора необходимо исходить из возможности собрать необходимый для ее написания конкретный материал в периодической печати.

Реферативный обзор на выбранную тему выполняется, как правило, по периодическим изданиям за последние 1–2 года, а также с использованием аналитической информации, публикуемой на специализированных интернет-

сайтах.

В структуре реферативного обзора выделяются три основных компонента: библиографическое описание, собственно реферативный текст, справочный аппарат. В связи с этим требованием можно предложить следующий план описания каждого источника:

- все сведения об авторе (Ф.И.О., место работы, должность, ученая степень);
- полное название статьи или материала;
- структура статьи или материала (из каких частей состоит, краткий конспект по каждому разделу);
- проблема (и ее актуальность), рассмотренная в статье;
- какое решение проблемы предлагает автор;
- прогнозируемые автором результаты;
- выходные данные источника (периодическое или непериодическое издание, год, месяц, место издания, количество страниц; электронный адрес).
- отношение студента к предложению автора.

Объем описания одного источника составляет 1–2 страницы.

В заключительной части обзора студент дает резюме (0,5–1 страница), в котором приводит основные положения по каждому источнику и сопоставляет разные точки зрения по определяемой проблеме.

### **Рекомендации по подготовке докладов**

Подготовка доклада по теме семинара – изложение проблемы, основных идей по обсуждаемому вопросу, высказывание при этом собственной точки зрения в устной форме. Подготовка доклада (выступления) не только способствует отработке умения кратко излагать проблему (вопрос), но и формирует необходимые практические навыки. Данный вид работы предполагает совершенствование навыков устной речи, овладение техникой эффективной передачи информации, соблюдения логической последовательности в изложении. Степень успешности выступления зависит от логики и стиля изложения (наличие плана выступления – вступление, основная часть, заключение, подведение итогов), умения раскрыть основные положения, привести убедительные примеры (факты), ориентирование на состав аудитории, соблюдение регламента.

### **Рекомендации по оформлению мультимедийной презентации**

*Содержание информации:*

- используйте короткие слова и предложения;
- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных;
- заголовки должны привлекать внимание аудитории.

*Расположение информации на странице:*

- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

*Использование шрифтов:*

- для заголовков – не менее 24 пт;
- для основной информации – не менее 18 пт;
- для выделения информации следует использовать полужирный шрифт и курсив.

*Способы выделения информации:*

- рамки, границы, заливка;
- разные цвета шрифтов, штриховка, стрелки;
- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов и закономерностей.

*Объем информации:*

- на одном слайде нельзя размещать описание более трех фактов, выводов, определений;
- максимальная эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются на отдельных слайдах.

*Оформление слайдов.*

*Стиль:*

- соблюдайте единый стиль оформления;
- избегайте чрезмерно ярких, отвлекающих внимание стилей;
- вспомогательная информация не должна преобладать над основной.

*Фон и цвета:*

- для фона выбираются более холодные спокойные цвета (синий, зеленый);
- на одном слайде используйте не более трех цветов;
- фон и текст должны быть резко контрастными друг другу по цвету.

*Анимационные эффекты:* не злоупотребляйте анимационными эффектами, не допустимо отвлечение внимания слушателей от информации на слайде на анимационные эффекты

## 2. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

### 2.1. Технологическая карта рейтинга учебных достижений по дисциплине **Особо охраняемые растения и животные Красноярского края**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Биология

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования (бакалавриат, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, В, С)	Количество зачетных единиц/кредитов
Особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края	Бакалавриат Биология	ОПД – общепрофессиональные дисциплины	8
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: ботаника, микробиология, зоология, учебная практика, основы экологии и охраны природы, флора и растительность Красноярского края и стратегии ее сохранения			
Последующие: теория эволюции, генетика, молекулярно-генетический уровень организации жизни			

ВХОДНОЙ РАЗДЕЛ <i>Введение</i>			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 5 %	
		min	Max
Основные положения правового регулирования и порядок создания Красных книг в Российской Федерации.	1. Тестирование 2. Научный доклад	3	5
		<b>Итого</b>	
		3	5

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 1			
	Форма работы*	Количество баллов 35 %	
		min	max
<b>Особо охраняемые территории</b>	Научные доклады: 1. Категории и виды особо охраняемых природных территорий 2. Особо охраняемые природные территории Красноярского края	14	25
Промежуточный рейтинг-контроль	Контрольная работа Индивидуальное задание	5	10
<b>Итого</b>		19	35

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 2			
	Форма работы*	Количество баллов 35 %	
		min	max



<b>Красные книги Красноярского края</b>	1. Научные доклады по темам: - Красная книга Красноярского края: растения и грибы (2012) - Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных	<b>5</b>	<b>8</b>
	- Составление систематического анализа РВ Красных книг	<b>5</b>	<b>7</b>
	- Выполнение анализа по статусам редкости РВ Красных книг	<b>5</b>	<b>7</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Контрольная работа Индивидуальное задание	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>30</b>

Итоговый модуль			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 25 %	
		Min	Max
экзамен	Ответы по вопросы билета	<b>15</b>	<b>25</b>
<b>Итого</b>		<b>15</b>	<b>25</b>
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ			
Базовый модуль/ Тема	Форма работы*	Количество баллов	
		min	Max
БМ №1	Написание реферата	2	3
БМ №2	Составление библиографии по темам	1	2
<b>Итого</b>		<b>3</b>	<b>5</b>

Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)	min	max
		<b>60</b>

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

Общее количество набранных баллов*	Академическая оценка
60-72	3 (удовлетворительно)
73-86	4 (хорошо)
87-100	5 (отлично)

\*При количестве рейтинговых баллов более 100 необходимо рассчитывать рейтинг учебных достижений студента для определения оценки кратко 100 баллов

## 2.2. Фонды оценочных средств

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

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии и экологии

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры биологии, химии и экологии  
Протокол № 10 от «13» 05. 2020 г.

Заведующий  
кафедрой



Антипова Е.М.

ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)  
Протокол № 8 от «20».05. 2020 г.

Председатель  
НМСС (Н)



Близнецов А.С.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

## Особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края

(наименование дисциплины/раздела/вида практики)

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Биология  
(наименование профиля подготовки/наименование программы)

бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Составители: Антипова Е.М., профессор  
(ФИО, должность)

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Особо охраняемые растения и животные Красноярского края» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Особо охраняемые растения и животные Красноярского края» решает **задачи**:

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки (специальности) по данной дисциплине;

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных / отрицательных результатов и планирование предупреждающих / корректирующих мероприятий – контроль и управление достижением целей реализации ОПОП через набор универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета;

– совершенствование самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3. ФОС разработан на основании **нормативных документов**:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Биология, уровень подготовки кадров - бакалавриат.

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Биология, уровень подготовки кадров - бакалавриат.

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

**2. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Особо охраняемые территории, животные и растения Красноярского края»:**

*общекультурные:*

**ОК-6.** способность к самоорганизации и самообразованию.

*профессиональные компетенции:*

**ПК-1.** Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

**ПК-4.** Способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
			№	Форма
<b>ОК-6.</b> способность к самоорганизации и самообразованию	Основы права, культурология	Текущий контроль	1	Составление картотеки изученных литературных источников.
	ЕНКМ	Текущий контроль	2	Индивидуальное задание
	Основы учебной деятельности студентов, основы научной деятельности студентов, Учебная практика	Текущий контроль	3	Научный доклад, фотопрезентация по одной из проблемных тем особо охраняемых видов
			4	
история	Текущий контроль	5	Контрольная работа	
<b>ПК-1.</b> Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	Философия, естественно-научная картина мира	Текущий контроль	6	Составление видовых очерков
	информационная культура и технологии в образовании, педагогика, психология, основы математической обработки информации, общая биология	Текущий контроль	7	Составление терминологического словаря
	Научно-исследовательская деятельность, многообразие живых организмов и среда их обитания	Текущий контроль	3	Научный доклад и фотопрезентация по одной из проблемных тем особо охраняемых видов
			4	
Педагогическая практика. Учебная практика	Текущий контроль	2	Индивидуальное задание	
<b>ПК-4.</b> Способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	Философия, естественно-научная картина мира, культурология	Текущий контроль	8	тестирование
	информационная культура и технологии в образовании, педагогика, психология, основы математической обработки информации,	Текущий контроль	9	Проект Красных книг административных районов Красноярского края.
	Основы учебной деятельности студентов, основы научной деятельности студентов. Научно-исследовательская деятельность, Педагогическая практика. Учебная практика	Текущий контроль	3	Научный доклад и фотопрезентация по одной из проблемных тем особо охраняемых видов
	Методика обучения экологии	Промежуточная аттестация	10	экзамен

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к экзамену

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: вопросы и задания к экзамену

Критерии оценивания по оценочному средству 10 – вопросы и задания к экзамену

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично/зачтено	(73 - 86 баллов) хорошо/зачтено	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно/зачтено
<b>ОК-6.</b> способность к самоорганизации и самообразованию	Обучающийся способен на продвинутом уровне к самоорганизации и самообразованию, готов к использованию стандартных ботанических методов для изучения и сбора растений в полевых условиях, камеральной обработки коллекций в лабораториях с использованием статистических методов в ботанике и современных методов информационно-коммуникационных технологий;	Обучающийся способен на базовом уровне к самоорганизации и самообразованию. Обучающийся готов к использованию стандартных ботанико-экологических методов для камеральной обработки коллекций в лабораториях с использованием статистических методов в ботанике с применением различных коэффициентов (Престона, Жаккара, Чекановского и др.) и некоторых методов информационно-коммуникационных технологий; Не достаточны навыки по выбору вида представления информации.	Обучающийся способен на пороговом уровне к самоорганизации и самообразованию. Обучающийся готов к использованию стандартных ботанических методов для камеральной обработки коллекций в лабораториях с применением единичных статистического коэффициента и метода информационно-коммуникационных технологий; Использует наиболее доступные источники. Существуют недочеты при обработке информации.
<b>ПК-1.</b> Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Обучающийся на продвинутом уровне готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Обучающийся на базовом уровне готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Обучающийся готов на пороговом уровне реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

<p><b>ПК-4.</b> Способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в обеспечении качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</p>	<p>Обучающийся на продвинутом уровне владеет приемами: наблюдения за объектами в природе; изготовления временных препаратов объектов; сбора и гербаризации (фиксации) объектов; определения растений с помощью определительных таблиц в определителях; оформления результатов изучения объектов; техникой ботанического эксперимента; Владеет знаниями современных экспериментальных подходов к изучению систематического состава флор, основных систем высших растений, филогенетических классификаций, основ ботанической номенклатуры, анализа и сравнительной характеристики таксонов.</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне владеет основными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке (наблюдения за объектами в природе; изготовления временных препаратов объектов; сбора и гербаризации (фиксации) объектов) и базовыми знаниями по систематике растений, основным системам высших растений, филогенетическим классификациям, основам ботанической номенклатуры. Владеет не всеми методиками в области определения растений.</p>	<p>Обучающийся на пороговом уровне владеет только основными методами исследования биологических объектов. Демонстрирует удовлетворительные навыки анализа полученных данных.</p>
--	--	--	--

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

##### 4.1. Фонды оценочных средств включают:

- 1 - Составление картотеки изученных литературных источников
- 2 - Индивидуальное задание
- 3 - Научный доклад
- 4 - Фотопрезентация по одной из проблемных тем особо охраняемых видов
- 5 - Контрольная работа
- 6 - Составление видовых очерков
- 7 - Составление терминологического словаря
- 8 - Тестирование
- 9 - Проект Красных книг административных районов Красноярского края

##### 4.1.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – Составление картотеки изученных литературных источников

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Соблюдение требований ГОСТ - 2008 г	3
Соответствие литературных источников исследуемой проблеме	5
Более 50% литературных источников должны быть изданы за последние 5-10 лет.	2

Использование разных типов изданий (монографии, статьи из профессиональных журналов, интернет-ресурсы).	4
Количество и качество источников	5
Максимальный балл	19

#### 4.1.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – Индивидуальное задание

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обоснованность актуальности, цели и задач исследования	8
Правильность представления глав и пунктов предметного содержания, выводов и списка литературы	8
Иллюстрация примерами, приложения	4
Максимальный балл	20

#### 4.1.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – Научный доклад

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
1. Раскрытие проблемы на теоретическом уровне с корректным использованием научных терминов и понятий	2 балла – проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и обоснованиях, с корректным использованием научных терминов и понятий в контексте ответа. 1 балл – проблема раскрыта при формальном использовании научных терминов. 0 баллов – проблема обозначена на бытовом уровне; проблема не раскрыта.
2. Логичность, связность, аргументированность построения доклада и грамотность речи	2 балла - знание основных научных понятий, умение выбрать в зависимости от требуемых целей законы, формы, правила, приемы мышления. 1 балл - знание основных научных понятий, их особенностей. Умение анализировать научные проблемы. 0 баллов - плохо владеет основными видами речевой деятельности, не может связно изложить текст
3. Отражение всех существующих взглядов на рассматриваемую проблему.	2 балла – отражены различные взгляды, подходы к обсуждаемой проблеме с анализом общего и специфичного, дает полный сравнительный анализ. 1 балл – автор излагает взгляды на проблему в рамках одного или двух подходов, сравнительный анализ поверхностный. 0 баллов – сравнительный анализ отсутствует.
Максимальный балл	см. карту рейтинга дисциплины

#### 4.1.4. Критерии оценивания по оценочному средству 3 - составление фотопрезентации по одной из проблемных тем особо охраняемых видов

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Достаточное количество слайдов	2
Логичное изложение материала	4
Демонстрация верного представления предметного содержания	7
Максимальный балл	13

#### 4.1.5. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – Контрольная работа

Количество баллов (вклад в рейтинг)	
Логичность, связность, аргументированность построения ответа и грамотность речи.	2 балла - знание основных научных понятий, умение выбрать в зависимости от требуемых целей законы, формы, правила, приемы мышления. 1 балл - знание основных научных понятий, их особенностей. Умение анализировать научные проблемы. 0 баллов - плохо владеет основными видами речевой деятельности, не

	может связно изложить текст
наличие навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач	2 балла - способен к комплексной обработке информации (структурирование, сжатие, представление в виде графиков, таблиц и т.д.). 1 балл - способен к обработке информации, работе с различными источниками. Не достаточные навыки по выбору вида представления информации. 0 баллов - не способен к отбору и обработке информации из потока.
Максимальный балл	18 (см. карту рейтинга дисциплины)

#### 4.1.6. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – Составление видовых очерков

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Материал излагает по плану.	2
Демонстрирует глубокие теоретические знания.	6
Анализируются имеющиеся экологические и географические данные.	6
Максимальный балл	14

#### 4.1.7. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – составление терминологического словаря

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Достаточное количество терминов.	5
Термины соответствуют тематике.	3
Перевод с иностранных языков.	5
Максимальный балл	13

#### 4.1.8. Критерии оценивания по оценочному средству 8 – Тестирование:

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Оригинальность тестов, их валидность	2
Дифференциация тестов, сложность, соответствие возрастным особенностям обучающихся	2
Объективность оценки	1
Максимальный балл	5 баллов

#### 4.1.9. Критерии оценивания по оценочному средству 9 – Проект Красных книг административных районов Красноярского края

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обоснованность актуальности, цели и задач исследования	8
Правильность представления глав и пунктов предметного содержания, выводов и списка литературы	8
Иллюстрация примерами, (приложения)	4
Достаточное количество литературных источников	3
Соответствие литературных источников исследуемой проблеме	5
Максимальный балл	28



## **5. Оценочные средства для промежуточной аттестации.**

### **5.1. Типовые вопросы к экзамену (1) по дисциплине «Особо охраняемые растения и животные Красноярского края».**

1. Формы антропогенного воздействия на природную среду как главный источник снижения биологического разнообразия на Планете.
2. Общая характеристика основных факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия растительного и животного мира в крае.
3. Основные направления охраны особо ценных объектов дикой природы, редких и исчезающих видов растений и животных в крае.
4. Экологические принципы охраны природы и их роль в сохранении биоразнообразия фауны и генетического потенциала редких видов (охарактеризовать на конкретных примерах).
5. «Краснокнижное» движение как одна из форм охраны дикой природы, редких и исчезающих видов животных и растений.
6. История международного "краснокнижного" движения, предпосылки и причины создания Красных книг: МСОП, РФ, Красноярского края;
7. Роль Красной книги Красноярского края в охране редких растений региона.
8. Роль Красной книги Красноярского края в охране редких животных региона
9. Структура Красной книги Красноярского края: Растения и грибы.
10. Анализ охраняемых видов растений Красной книги Красноярского края (2012) по статусу редкости.
11. Анализ лимитирующих факторов в Красной книге Красноярского края (2012).
12. Таксономический состав охраняемых видов растений Красной книги Красноярского края (2012).
13. Таксономический состав охраняемых видов животных Красной книги Красноярского края (2011).
14. Анализ охраняемых видов растений по распространению на территории Красноярского края.
15. Эндемичные краснокнижные растения и животные Красноярского края.
16. Реликтовые краснокнижные растения и животные Красноярского края.
17. Цветковые растения Красной книги Красноярского края: общая характеристика, обзор семейств.
18. Семейство Луковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
19. Сем. Зонтичные Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
20. Сем. Астровые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
21. Семейство Бурачниковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
22. Семейство Капустные Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
23. Семейство Гвоздичные и Маревые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
24. Семейство Осоковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
25. Семейство Вересковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
26. Семейство Бобовые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
27. Семейство Ирисовые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.

28. Семейство Дымянковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей
29. Семейство Яснотковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей
30. Семейство Лилейные Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
31. Семейство Кувшинковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
32. Семейство Орхидные Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей
33. Семейство Маковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей
34. Семейство Мятликовые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
35. Семейство Лютиковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
36. Семейство Розовые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей
37. Семейство Норичниковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
38. Семейство Фиалковые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
39. Малоцветковые семейства цветковых Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
40. Голоосеменные Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей
41. Папоротники Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
42. Плауны Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
43. Мхи Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
44. Печеночники Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
45. Лишайники Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
46. Грибы Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
47. Насекомые Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
48. Костные рыбы Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
49. Земноводные Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
50. Пресмыкающиеся Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
51. Птицы Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.
52. Млекопитающие Красной книги Красноярского края: общий обзор, характеристика представителей.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости.**

### **6.1. Составление картотеки изученных литературных источников.**

Типовое задание: Составьте картотеку литературных источников по темам разделов технологической карты (4).

### **6.2. Индивидуальное задание.**

Типовое задание: Выполните индивидуальные задания по предложенной теме:

1. Составить историю исследования растительного покрова по районам Красноярского края, используя работы Л.М. Черепнина, Л.И. Кашиной, И.М. Красноборова, Н.Н. Тупицыной, Е.М. Антиповой.
2. Составить историю исследования животного мира Красноярского края.
3. Составить охраняемые виды растений по административным районам Красноярского края.
4. Представить 5 эндемичных растений Красной книги Красноярского края (2012).
5. Представить 5 эндемичных видов животных Красной книги Красноярского края (2011).
6. Подготовить сообщения о заповедниках, заказниках и памятниках природы на территории Красноярского края.
7. Составить охраняемые виды животных по административным районам Красноярского края.

### **6.3. Научный доклад.**

Типовое задание: Составьте научные доклады по предложенным темам:

1. Сделать анализ охраняемых видов по статусу редкости.
2. Сделать систематический анализ охраняемых видов.
3. Составить анализ по лимитирующим факторам охраняемых видов.
4. Сделать анализ охраняемых видов по распространению.
5. Плауны в Красной книге Красноярского края (2012).
6. Папоротники и Голосеменные в Красной книге Красноярского края (2012).
7. Цветковые в в Красной книге Красноярского края (2012).
8. Грибы в Красной книге Красноярского края (2012).
9. Лишайники в Красной книге Красноярского края (2012).
10. Мхи в Красной книге Красноярского края (2012).
11. Печеночники в Красной книге Красноярского края (2012).
12. Жизнь и деятельность выдающихся ученых-ботаников России и Сибири, изучающих редкие виды.
13. История исследования флоры и растительности Красноярского края.
14. Эволюция растительного мира.
15. Системы покрытосеменных растений.
16. Развитие учения о виде.
17. Система охраняемых природных территорий в России.
18. Глобальные экологические изменения.
19. Экологические группы растений.
20. Система жизненных форм Серебрякова (1964)
21. Общая характеристика Плауновидных.
22. Систематическая группа Печеночников.
23. Систематические группы Хвощи, Папоротники, Голосеменные растения во флоре южной части Красноярского края.
24. Общая характеристика цветковых растений.
25. Систематика покрытосеменных.
26. Системы высших споровых растений.
27. Охраняемые растения отдельных районов Красноярского края.
28. Охраняемые территории отдельных районов края Красноярского края, Сибири.

29. Реликтовые территории, сообщества, виды Красноярского края (или отдельных районов края) Сибири.
30. Семейства (род) покрытосеменных во флоре Красноярского края.
31. Анатомо-морфологическая характеристика видов рода N Красноярского края.
32. Эндемики Красноярского края, их эколого-биологические особенности.

#### 6.4. Фотопрезентация по одной из проблемных тем особо охраняемых видов.

Типовое задание: Составьте презентацию на предложенную тему:

Темы презентаций совпадают с темами научных докладов

#### 6.5. Контрольная работа.

Типовое задание: Ответьте на предложенные вопросы по вариантам:

##### Вариант 1

1. Какие существуют виды ООПТ?
2. Сколько заповедников действует на территории Красноярского края?
3. Распределите заказники Красноярского края по административным районам. В каком районе их больше?
4. Какие виды деятельности запрещены на территории заповедников?
5. Для чего создаются памятники природы?
6. Сколько пещер края имеют статус памятника природы?
7. Какие озера являются ООПТ?
8. Распределите памятники природы Красноярского края по районам. В каком районе их больше?
9. Какую территорию края занимают ООПТ?
10. Покажите на карте национальный парк Красноярского края.
11. Какие заповедники называются биосферными?
12. Сколько национальных парков на территории Красноярского края?
13. Существуют ли памятники природы федерального значения?
14. Каково значение заповедников для сохранения биоразнообразия?
15. В скольких районах края образованы памятники природы?
16. Какие категории ООПТ вы знаете?
17. Какие виды деятельности запрещены на территории национальных парков?
18. Какие работы ведутся на территории заповедников?
19. Сколько видов животных обитает на территории заповедника «Столбы»?
20. Сколько видов растений произрастает на территории зеленой зоны г. Красноярска?
21. Какие памятники природы исключены из категории ООПТ?
22. Сколько заказников организовано за последние пять лет на территории края?
23. Какие виды деятельности запрещены на территории заказников?
24. Как вы думаете, какое значение ООПТ имеют для повышения экологической культуры общества?
25. Какие ООПТ расположены на территории Шушенского административного района?
26. Какова стратегия охраны природы на территории Красноярского края?
27. Какие охраняемые территории (заповедники, заказники, памятники природы).
28. Какова система ООПТ на территории Красноярского края?

##### Вариант 2

1. Какие ООПТ краевого значения имеют статус комплексных заказников?
2. Какие памятники природы находятся в пределах Емельяновского района?
3. Какие виды деятельности запрещены на территории заказников?
4. Чем отличаются требования к организации заказника и памятника природы краевого значения?

5. В каком административном районе находится памятник природы «Место произрастания реликтового лекарственного растения Эфедра»? Какими свойствами и особенностями обладает растение Эфедра?
6. В чем заключается режим охраны ООПТ - статуса памятника природы?
7. каков порядок организации и паспортизации памятников природы краевого значения?
8. Какие функции выполняют заповедники?
9. Где располагается заказник республиканского значения «Елогуйский»? В чем его особенности?
10. Какими функциями отличаются национальные парки от заповедников?
11. Какой административный орган осуществляет руководство и контроль за ООПТ краевого значения?
12. какие города Красноярского края имеют зеленые зоны и для чего они создаются?
13. Какова роль дендрариев и ботанических садов в сохранении биоразнообразия?
14. Какие заказники краевого значения имеют статус видовых по сохранению и воспроизводству бобра?
15. Когда и с какой целью был создан заказник краевого значения «Богучанский»?
16. В чем уникальность памятника природы краевого значения «Озеро Инголь»?
17. Территории, каких заказников существуют для сохранения популяции сибирской косули?
18. С какой целью организован памятник природы краевого значения «Снять реликтовая»?
19. Какие памятники природы краевого значения находятся на территории Ермаковского района?
20. Какие курорты функционируют на территории Красноярского края и какими лечебными ресурсами они обладают?
21. Какие территории Красноярского края планируются к организации в статусе природного парка?
22. Какие лечебно-оздоровительные местности расположены в пределах Красноярского края и каковы их лечебные ресурсы?
23. Какой из заповедников Красноярского края самый крупный по площади?
24. Каков порядок организации заповедников на территории Российской Федерации?
25. Сколько заказников республиканского и краевого значения учреждено на территории Красноярского края в настоящее время?
26. Перечислите охраняемые растения Красноярского края?

#### **6.6. Составление видовых очерков.**

Типовое задание: Составьте очерки по редким видам следующих семейств:

1. Астровые, Злаковые, Осоковые, лютиковые, розоцветные, бобовые, губоцветные, бурачниковые, зонтичные.

#### **6.7. Составление терминологического словаря.**

Типовое задание: Составьте словарь понятий и терминов по особо охраняемым растениям Красноярского края и территориям.

#### **6.8. Тестирование.**

Типовое задание: Составьте комплекс типовых тестовых заданий (1) по темам, прописанным в технологической карте, освоив приведенные примеры. Комплекс должен быть вариативным, содержать задания разного уровня сложности.

#### **Вариант 1.**

1.	По макрофильному пути развивались: риниевидные моховидные голосеменные папоротниковидные	1а. По микрофильному пути развивались: моховидные папоротниковидные плауновидные голосеменные
2.	Равно-разноспоровые растения: голосеменные папоротниковидные моховидные плауновидные	2а. Разноспоровые растения: сосна плаун сфагнум сальвиния
3.	Разноспоровость проявляется в: спорах разного размера в спорофитах разного размера в раздельнополых гаметофитах в обоеполых гаметофитах	3а. “Шагом” к семянности у разноспоровых является: наличие покровов у мегагаметофита перенос микрогамет опылением перенос микрогамет водой крупные размеры спорофита
4.	Жизненный цикл моховидных состоит из этапов: спора – спорогон – протонема – зигота зигота – спорогон – спора - протонема спорогон – зигота – спора - протонема	4а. Для моховидных не характерно: протонема спорогон лист корень
5.	К моховидным принадлежат: маршанция сальвиния селагинелла политрихум	5а. Сфагновые мхи для человека являются: источником пищи удобрением строительным материалом источником витаминов
6.	Вымершие плауновидные: лепидодендрон сигиллярия калимматотека риния	6а. Смена ядерных фаз у плауновидных происходит при: прорастании заростка оплодотворении образовании спор прорастании зиготы
7.	Для разноспоровых плауновидных характерно: аздельнополые гаметофиты 2) диктиостель 3) наличие спороносных колосков гержевая корневая система	7а. Для плауновидных характерны следующие жизненные формы: деревья однолетние травы многолетние травы кустарники
8.	По типу жизненного цикла хвощевидные следует отнести к: равноспоровым разноспоровым морфологически равноспоровым физиологически разноспоровым	8а. Вымершие хвощевидные: каламит клинолист вильямсония лепидодендрон
9.	Хвощевидные используются человеком как: кормовые лекарственные пищевые красильные	9а. Хвощевидные обитают: в степях на лугах на полях верны все ответы

10.	Для равноспоровых папоротниковидных характерно: оплодотворение в присутствии воды обоеполюе гаметофиты опыление раздельнополюе гаметофиты	10а. Жизненный цикл равноспоровых папоротниковидных состоит из этапов: 1). спора – спорофит– проросток – гаметы – зигота зигота – спорофит – спора – гаметофит – гаметы зигота – спорогон – спора – протонема - гаметофит
11.	Жизненные формы папоротниковидных: однолетние травы деревья кустарники многолетние травы	11а. К папоротниковидным относятся: щитовник селагинелла сфагнум эфедра

### Вариант 2.

1.	Преобладающий тип гинецея в семействе Лютиковые: мономерный апокарпный полимерный апокарпный синкарпный паракарпный	8. Перисперм семени возникает из: интегументов эндосперма нуцеллуса зародышего мешка
2.	Положение завязи в цветках сложноцветных: нижняя полунижняя верхняя	9. Двудомное дерево – липа береза ива дуб
3.	Цветковые стали господствующими в растительном покрове Земли: в триасовый период в юрский период в нижнем мелу в верхнемеловом периоде	10. Мегаспорангий покрытосеменных – семязачаток нуцеллус зародышевый мешок интегумент
4.	Растения семейства Лютиковые: лапчатка гусиная жимолость алтайская спирея средняя живокость высокая	11. Нижнюю завязь имеют: вех ядовитый водосбор сибирский купальница азиатская лютик однолистный
5.	Плод сложноцветных: орешек семянка односемянная коробочка орех	12. Тычинка покрытосеменных гомологична: микроспорофиллу мегаспорофиллу микроспорангию мегаспорангию
6.	Кущением обладают: ландыш майский купена лекарственная овсяница луговая пырей ползучий	13. Зигоморфный цветок имеет: роза иглистая чистотел большой аконит северный береза повислая
7.	Усиками обладают: Картофель Земляника Молочай Горошек	14. Растения с соцветием метелка: звездчатка злчная кострец безостый змееголовник поникший медуница мягчайшая

### Вариант 3.

1.	Сходство с растениями: присутствие в обмене веществ мочевины рост в течение всей жизни	8. Открытые плодовые тела: клеистотеции апотеции
----	--	--

	образование гликогена гетеротрофный способ питания	перитеции пседотеции
2.	Классы низших грибов: аскомицеты дейтеромицеты оомицеты базидиомицеты	9. Не гастеромицеты: дождевик порховка веселка трутовик
3.	Половой процесс аскомицетов: зигогамия соматогамия изогамия гаметангиогамия	10. Аскомицеты: пеницилл фитофтора опенок трутовик
4.	Аскомицеты: головня сморчок мукор подберезовик	11. Половой процесс в виде слияния половых клеток: соматогамия гетерогамия оогамия гаметангиогами
5.	Зигомицеты: мукор аспергилл дрожжи пецица	12. Экзогенные споры: аскоспоры конидии спорангиоспоры зооспоры
6.	Для эризифовых грибов не характерно: наличие придатков на плодовых телах паразитический образ жизни плодовые тела – клейстотеции соматогамия	13. Не характерно для грибов: неограниченный рост наличие дикарионной стадии автотрофный способ питания вегетативное размножение
7.	Грибы, имеющие плодовые тела: дрожжи ржавчина головня спорынья	14. Дикарионная стадия у базидиомицетов: молодая базидия базидиоспоры первичный мицелий вторичный мицелий

#### Вариант № 4.

1.	Сходство с животными: отсутствие подвижности размножение спорами отсутствие хлоропластов питание путем всасывания	8. Афиллофоровые гименомицеты: сыроежка грузди бледная поганка лисичка
2.	Базидиомицеты: эризифе шампиньоны спорынья строчок	9. Гаплоидно: плодовые тела базидиомицетов базидиоспоры молодая базидия аскогенные гифы
3.	Характерно для базидиомицетов: гаметангиогамия наличие половых органов в жизненном цикле преобладает гаплоидная фаза дикариофитные плодовые тела	10. Дикариофитно: первичный мицелий базидиомицетов базидиоспоры молодая сумка аскогенные гифы
4.	Аскомицеты: дождевик мухомор спорынья ржавчина	11. Агариковые грибы: дождевик лисичка подосиновик трутовик
5.	Базидиомицеты:	12. Для агариковых не характерно:



	белый гриб унцинула спорынья строчок	плодовые тела в виде шляпки и ножки образование базидий в плодовых телах гаметангиогамия отсутствие половых органов
6.	Характерно для аскомицетов: половые спороношения образуются эндогенно в сумке отсутствие половых органов соматогамия в цикле развития преобладает дикариофитная фаза	13. Для подберезовика характерно: соматогамия преобладание гаплоидной ядерной фазы образование сумок в плодовых телах наличие половых органов
7.	Споры полового происхождения: аскоспоры зооспоры конидии хламидоспоры	14. Спорношения ржавчинных грибов, имеющие вид красных полос (красная стадия): уредоспоры базидиоспоры пикноспоры телейтоспоры

### **6.9. Проект Красных книг административных районов Красноярского края.**

Типовое задание: Составьте проекты Красных книг по следующим районам Красноярского края: Партизанского, Рыбинского, Уярского, Емельяновского, Боготольского, Ачинского, Большемурутинского, Канского, Ирбейского.

### **2.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по дисциплине Особо охраняемые растения и животные Красноярского края**

Для проведения анализа усвоения учебных достижений студентов по учебной дисциплине применяются:

1. Составление картотеки изученных литературных источников;
2. разработка презентаций;
3. выполнение индивидуальных заданий;
4. представление научных докладов;
6. выполнение контрольных работ;
7. Составление видовых очерков;
8. Тестирование
9. Разработка проекта Красных книг административных районов Красноярского края;
10. Рейтинговая оценка;

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения к рабочей программы на 2018 /2019 учебный год

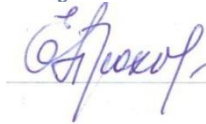
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены карты литературного обеспечения;
2. Обновлены современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы согласно ФГОС
3. Обновлен комплект лицензионного программного обеспечения согласно ФГОС.
4. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии 07.05.2018 г. протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой биологии и экологии  Е.М. Антипова

Декан факультета биологии, географии и химии  Е.Н. Прохорчук

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 9 от «13» июня 2018 г.

Председатель НМСС (Н)

 А.С. Блинецов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения рабочей программы на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения к рабочей программы на 2019 /2020 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено карты литературного обеспечения;
2. Обновлено современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы согласно ФГОС
3. Обновлено комплект лицензионного программного обеспечения согласно ФГОС.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, химии и экологии 15.05.2019 г. протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой биологии и экологии  .М. Антипова

Декан факультета биологии, географии и химии  .Е.Н. Прохорчук

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии

Протокол № 8 от «23» мая 2019 г.

Председатель НМСС (Н)

 А.С. Блинецов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

**Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры**

«13» мая 2020 г., протокол № 10

Внесенные изменения утверждаю:



Заведующий кафедрой

Антипова Е.М., д.б.н., проф.  
(ф.и.о., подпись)

**Одобрено НМСС(Н) Факультета биологии, географии и химии**

«20» мая 2020 г., протокол № 8



Председатель НМСС(Н)

Близнецов А.С., к.б.н., доц.  
(ф.и.о., подпись)

### 3. УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

**3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины**  
**Особо охраняемые растения и животные Красноярского края**  
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Биология  
Квалификация: бакалавр  
по заочной форме

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	кол-во экз./ точек доступа
<b>Основная литература</b>		
Баранов А.А. Особо охраняемые природные территории Красноярского края [Текст]: учебно-методическое пособие / А. А. Баранов, С. В. Кожеко. Красноярск: РИО КГПУ, 2004.	Научная библиотека	26
Баранов А.А. Особо охраняемые животные Приенисейской Сибири. Птицы и млекопитающие [Текст]: учебно-методическое пособие / А. А. Баранов. Красноярск: РИО КГПУ, 2004.	Научная библиотека	12
Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. 62 с. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-4475-3776-0; То же [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272968</a>	Университетская библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>		
Антипова Е. М. Флора внутриконтинентальных островных лесостепей Средней Сибири. Красноярск, 2012. 667 с.	<b>ЭБС КГПУ</b> <a href="http://elib.kspu.ru/document/12871">http://elib.kspu.ru/document/12871</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Анализ флоры г. Красноярск. [Электронный ресурс]: монография / С.В. Антипова, Е.М. Антипова; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2014. 377 с.	<b>ЭБС КГПУ</b> <a href="http://elib.kspu.ru/document/12661">http://elib.kspu.ru/document/12661</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы</b>		

Антипова Е.М., Енуленко О.В. Флора Сыдинской предгорной и Прибайтаской луговой степей. [Электронный ресурс]: монография / Е.М. Антипова, О.В. Енуленко; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2014. 400 с.	<b>ЭБС КГПУ</b> <a href="http://elib.kspu.ru/document/12666">http://elib.kspu.ru/document/12666</a>	Индивидуальный и неограниченный доступ
<b>Ресурсы сети Интернет</b>		
Красная книга Красноярского края. Растения и грибы. Красноярск: 2012. 576 с.	<a href="http://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/9620">http://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/9620</a>	Свободный доступ
Красная книга Красноярского края: Растения и грибы. Красноярск: Полицом, 2005. 368 с.	<a href="http://bookre.org/reader?file=545507">http://bookre.org/reader?file=545507</a>	Свободный доступ
Красная книга республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов / Е.С. Анкипович, Д.Н. Шауло, Н.В. Седельникова и др. Новосибирск: Наука, 2012. 288 с.	<a href="http://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/16501">http://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/16501</a>	Свободный доступ
<b>Информационные справочные системы</b>		
Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос.информ. портал. М., 2000.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
EastView: универсальные базы данных [Электронный ресурс]: периодика России, Украины и стран СНГ. Электрон.дан. ООО ИВИС. 2011 .	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. М., 1992.	Научная библиотека (1-02)	Локальная сеть вуза

Согласовано:

заместитель директора библиотеки  
(должность структурного подразделения)

  
(подпись)

/ Шулипина С.В. /  
(Фамилия И.О.)

**3.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
Особо охраняемые растения и животные Красноярского края**  
Для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование  
Направление (профиль) образовательной программы Биология  
Квалификация: бакалавр  
**по заочной форме обучения**

Аудитория	Оборудование
(наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)	
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-4-02	Проектор – 1 шт, экран – 1 шт, учебная доска – 1 шт, компьютер с выходом в интернет, звуковая-акустическая система – 2 шт, информационные стенды по истории кафедры ботаники. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-410 Лаборатория систематики растений	Наборы учебного гербария, учебная доска – 1 шт, спиртопрепараты по систематике растений, оборудование для полевой практики по ботанике (гербарные папки, прессы, копалки, рубашки), бинокли – 7 шт., телевизор – 1 шт, видеоплеер – 1 шт. Дублетный фонд Гербария
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-410 «а»	Научная коллекция гербария, дублетный фонд, картотека научного фонда гербария, учебно-методическая и научная библиотека гербария, бинокли-3 шт. Компьютер - 1 шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-440	Проектор – 1 шт, экран – 1 шт, системный блок -1, компьютер – 1 шт, учебная доска – 1 шт, учебно-методическая литература, журналы по ботанике и микробиологии Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-447 Лаборатория физиологии растений	Учебная доска компьютер – 1 шт, микроскопы – 18 шт, наборы микропрепаратов – 80 шт, анатомии и физиологии растений, лабораторная посуда (пробирки, штативы, колбы, держатели, микропрепараты, пинцеты, спиртовки, чашки Петри) , химические реактивы используемые для занятий по физиологии и анатомии растений, комнатные растения, микроскопы с освещением – 5 шт., хранилище для реактивов – 2 шт., аквариум-2шт., учебные таблицы
Аудитории для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-105	компьютер – 15 шт., МФУ – 5 шт. Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (ОЕМ лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google



	<p>Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Гарант - (договор № КРС000772 от 21.09.2018) КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016) ноутбук – 10 шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017</p>
--	--