

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 Методы организации НИР по биологии со школьниками

### рабочая программа дисциплины (модуля)

|                                                              |                                                                                                                                                                                      |                            |  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой                                       | <b>Е11 Биологии, химии и методики обучения</b>                                                                                                                                       |                            |  |
| Учебный план                                                 | 44.03.05 Биология и химия (о, 2026).plx<br>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)<br>Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия |                            |  |
| Квалификация                                                 | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                      |                            |  |
| Форма обучения                                               | <b>очная</b>                                                                                                                                                                         |                            |  |
| Общая трудоемкость                                           | <b>2 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                         |                            |  |
| Часов по учебному плану                                      | 72                                                                                                                                                                                   | Виды контроля в семестрах: |  |
| в том числе:                                                 |                                                                                                                                                                                      |                            |  |
| аудиторные занятия                                           | 0                                                                                                                                                                                    |                            |  |
| самостоятельная работа                                       | 39,85                                                                                                                                                                                |                            |  |
| контактная работа во время<br>промежуточной аттестации (ИКР) | 0                                                                                                                                                                                    |                            |  |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)          | 10 (5.2) |       | Итого |       |
|----------------------------------------------------|----------|-------|-------|-------|
| Неделя                                             | 12       |       |       |       |
| Вид занятий                                        | УП       | РП    | УП    | РП    |
| Практические                                       | 32       | 32    | 32    | 32    |
| Контроль на<br>промежуточную<br>аттестацию (зачет) | 0,15     | 0,15  | 0,15  | 0,15  |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки            | 2        | 2     | 2     | 2     |
| Итого ауд.                                         | 32       | 32    | 32    | 32    |
| Контактная работа                                  | 32,15    | 32,15 | 32,15 | 32,15 |
| Сам. работа                                        | 39,85    | 39,85 | 39,85 | 39,85 |
| Итого                                              | 72       | 72    | 72    | 72    |

Программу составил(и):

кбн, Доцент, Городилова Светлана Николаевна \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия

утвержденного учёным советом вуза от 24.06.2026 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 06.05.2026 г. № 9

Зав. кафедрой Антипова Екатерина Михайловна, к.б.н., профессор

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №\_10 от 14.05. 2026г.

Председатель НМС УГН(С) Антипова С.В.

\_\_\_\_\_ 2026 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приобретение студентами профессиональных компетенций с формированием углубленных базовых теоретических знаний, практических умений и навыков самостоятельной исследовательской работы как научной базы для осуществления процесса обучения биологии в развивающихся системах среднего общего полного образования; приобретение опыта самостоятельной

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                   |                                                                                                                       |               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В.02.ДВ.02 |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |               |
| 2.1.1             | Компоненты школьного биологического содержания образования                                                            |               |
| 2.1.2             | Научно-исследовательская работа                                                                                       |               |
| 2.1.3             | Практическая биология в образовании                                                                                   |               |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |               |
| 2.2.1             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                 |               |
| 2.2.2             | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                  |               |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**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 организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии  |
| Уровень 2 | приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии |
| Уровень 3 | Как замотивировать детей на НИР по биологии                                         |

**Уметь:**

|           |                                                                                   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Организовать образовательную деятельность обучающихся при обучении биологии       |
| Уровень 2 | С мотивировать школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии |
| Уровень 3 | Мотивировать детей на НИР по биологии                                             |

**Владеть:**

|           |                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Методами и способами организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии |
| Уровень 2 | Методами мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии           |
| Уровень 3 | Приемами мотивации детей на НИР по биологии                                                     |

**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 | как применить приемы, направленные на поддержание познавательного интереса                        |
| Уровень 2 | как организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии |
| Уровень 3 | как организовать групповую работу                                                                 |

**Уметь:**

|           |                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса                        |
| Уровень 2 | организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии |
| Уровень 3 | организовать групповую работу                                                                 |

**Владеть:**

|           |                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | методами и приемами, направленные на поддержание познавательного интереса                            |
| Уровень 2 | методами организации различных видов деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии |
| Уровень 3 | методами групповой работы                                                                            |

**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                                                                                                                                                     | Приемы развития познавательного интереса.                                                                                      |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | как привить умения по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении биологии                                  |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | как заинтересовать обучающегося и привить первичные навыки в науке                                                             |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | развить познавательный интерес.                                                                                                |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | привить умения по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении биологии                                      |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | заинтересовать обучающегося и привить первичные навыки в науке                                                                 |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | Приемами развития познавательного интереса.                                                                                    |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении биологии                                            |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | приемами и методами способствующих вызвать интерес у обучающегося к науке                                                      |
| <b>ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</b>    |                                                                                                                                |
| <b>ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)</b>                                                   |                                                                                                                                |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | Знает структуру преподаваемого предмета                                                                                        |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | Знает состав и дидактические единицы преподаваемого предмета                                                                   |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | Знает дидактические единицы предметной области                                                                                 |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | выделить структуру преподаваемого предмета                                                                                     |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | определить состав исследуемой предметной области                                                                               |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | составить дидактические материалы предметной области                                                                           |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | Структурой преподаваемого предмета                                                                                             |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | Составом преподаваемого предмета                                                                                               |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | Дидактическими единицами предметной области (преподаваемого предмета)                                                          |
| <b>ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</b>              |                                                                                                                                |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | как осуществить отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | как приподнести материал согласно с требованиями ФГОС ОО                                                                       |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | как дать материал для обучающихся с различными нарушениями                                                                     |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | осуществить отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО     |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | дать материал согласно с требованиями ФГОС ОО                                                                                  |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | приподать материал для обучающихся с различными нарушениями                                                                    |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | навыками отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО       |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | материалом в своей предметной области согласно с требованиями ФГОС ОО                                                          |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | методами преподавания для обучающихся с различными нарушениями                                                                 |
| <b>ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</b> |                                                                                                                                |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
| Уровень 1                                                                                                                                                     | как разрабатывать различные формы учебных занятий                                                                              |
| Уровень 2                                                                                                                                                     | как применять методы, приемы в обучении                                                                                        |
| Уровень 3                                                                                                                                                     | как применять современные технологии в обучения, в том числе информационные                                                    |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | разрабатывать различные формы учебных занятий                                                                                                                                |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | применять методы и приемы в обучении                                                                                                                                         |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | применять современные технологии в обучения, в том числе информационные                                                                                                      |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | умением разрабатывать различные формы учебных занятий                                                                                                                        |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | методами и приемами обучения                                                                                                                                                 |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | методами современных технологий в обучения, в том числе информационные                                                                                                       |
| <b>ПК-5: Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</b>                    |                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК-5.1: Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями</b>                                                                     |                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | как продемонстрировать знание принципов проектирования                                                                                                                       |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | как пользоваться проектными технологиями                                                                                                                                     |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | как применить на практике свои умения в области НИР                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | владеть проектными технологиями                                                                                                                                              |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | демонстрировать знание принципов проектирования                                                                                                                              |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | применить на практике свои умения в области НИР                                                                                                                              |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | проектными технологиями                                                                                                                                                      |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | знаниями принципов проектирования                                                                                                                                            |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | приемами в области организации НИР                                                                                                                                           |
| <b>ПК-5.2: Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</b>                |                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | Как разработать и реализовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области                                     |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | Методологический аппарат для организации НИР по биологии                                                                                                                     |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | Какие темы наиболее интересны обучающимся при исследовании                                                                                                                   |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | Разработать и реализовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области                                         |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | применить необходимые методы при организации НИР по биологии                                                                                                                 |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | Предложить тему НИР наиболее интересную обучающимся                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | приемами разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области                                  |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | Методологическим аппаратом при организации НИР по биологии                                                                                                                   |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | Перечнем тем наиболее интересных обучающимся при исследовании                                                                                                                |
| <b>ПК-5.3: Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области</b> |                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | как использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области                    |
| Уровень 2                                                                                                                                                          | как научит обучающихся использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области |
| Уровень 3                                                                                                                                                          | как сделать наглядным изученный материал используя передовые педагогические технологии                                                                                       |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
| Уровень 1                                                                                                                                                          | Пользоваться передовыми педагогическими технологиями в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной                            |

|                 |                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | области                                                                                                                                                                   |
| Уровень 2       | Научить обучающихся использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области |
| Уровень 3       | оформить правильно наглядный изученный материал используя передовые педагогические технологии                                                                             |
| <b>Владеть:</b> |                                                                                                                                                                           |
| Уровень 1       | Передовыми педагогическими технологиями в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области                              |
| Уровень 2       | методами обучения в области современных технологий                                                                                                                        |
| Уровень 3       | методами позволяющими изученный материал сделать более наглядным                                                                                                          |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                    | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции   | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Примечание                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------|--------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ</b> |                |       |                |                          |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1         | ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ /Пр/             | 10             | 4     | ПК-1.3 ПК-10.1 | Л1.3                     |            | <p>Форма контроля:</p> <p>1. составление презентации на предложенную тему,</p> <p>2. Защита практических работ</p> <p>3. Проверка составления фрагмента отчета</p> <p>4. Обзор периодической литературы</p> <p>5. Дополнительно индивидуальное задание</p> <p>6. Обзор краеведческой литературы</p> |

|     |                                                        |    |    |                         |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|--------------------------------------------------------|----|----|-------------------------|----------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 | ОРГАНИЗАЦИЯ НИР /Ср/                                   | 10 | 10 | ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 | Л1.3           |  | <p>Форма контроля:</p> <p>1. составление презентации на предложенную тему,</p> <p>2. Защита практических работ</p> <p>3. Проверка составления фрагмента отчета</p> <p>4. Обзор периодической литературы</p> <p>5. Дополнительно индивидуальное задание</p> <p>6. Обзор краеведческой литературы</p> |
|     | <b>Раздел 2. НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b> |    |    |                         |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1 | НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ /Пр/             | 10 | 12 | ПК-5.1 ПК-5.3           | Л1.2 Л1.3 Л1.6 |  | <p>Форма контроля:</p> <p>1. составление презентации на предложенную тему,</p> <p>2. Защита практических работ</p> <p>3. Проверка составления фрагмента отчета</p>                                                                                                                                  |

|     |                                                                          |    |    |                                                      |                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|----|----|------------------------------------------------------|-------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 | НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ<br>ОСНОВЫ /Ср/                                  | 10 | 10 | ПК-1.1 ПК-<br>1.3 ПК-5.1<br>ПК-5.2 ПК-<br>5.3        | Л1.2 Л1.3<br>Л1.6 |  | Форма<br>контроля:<br>1. составление<br>презентации на<br>предложенную<br>тему,<br>2. Защита<br>практ<br>ических работ<br>3.<br>Проверка<br>соста<br>вления<br>фрагмента<br>отчета<br>4. Обзор<br>пери<br>одической<br>литературы<br>5.<br>Дополнительно<br>е<br>индивидуально<br>е задание                                                                                                                                                                                    |
|     | <b>Раздел 3. НАУЧНО-<br/>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА С<br/>ОБУЧАЮЩИМИСЯ</b> |    |    |                                                      |                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1 | НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ<br>РАБОТА С ОБУЧАЮЩИМИСЯ /Пр/                   | 10 | 12 | ПК-1.1 ПК-<br>1.2 ПК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-<br>5.2 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 |  | Форма<br>контроля:<br>1. составление<br>презентации на<br>предложенную<br>тему,<br>2. Защита<br>практ<br>ических работ<br>3.<br>Проверка<br>соста<br>вления<br>фрагмента<br>отчета<br>4. Обзор<br>пери<br>одической<br>литературы<br>5.<br>Дополнительно<br>е<br>индивидуально<br>е задание<br>6. Обзор<br>краеведческой<br>литературы<br>7. Составление<br>программы<br>исследования<br>8. Организация<br>экспериментал<br>ьно-<br>исследовательс<br>кой работы<br>школьников |

|     |                                                        |    |      |                                                                   |                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------|----|------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | НИР с ОБУЧАЮЩИМСЯ /Ср/                                 | 10 | 10   | ПК-1.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3                                    | Л1.1 Л1.4 Л1.5                |  | Форма контроля:<br>1. составление презентации на предложенную тему,<br>2. Защита практических работ<br>3. Проверка составления фрагмента отчета<br>4. Обзор периодической литературы<br>5. Дополнительно индивидуальное задание<br>6. Обзор краеведческой литературы<br>7. Составление программы исследования<br>8. Организация экспериментально-исследовательской работы школьников |
|     | <b>Раздел 4. Зачет</b>                                 |    |      |                                                                   |                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.1 | Зачет /КРЗ/                                            | 10 | 0,15 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 |  | Форма контроля:<br>1. составление презентации<br>2. Защита практических работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | <b>Раздел 5. Введение НАУКА И НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> |    |      |                                                                   |                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.1 | НАУКА И НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ /Пр/                      | 10 | 4    |                                                                   |                               |  | Форма контроля:<br>1. Тестирование<br>2. Составление презентации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                 |    |      |  |  |  |                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------|----|------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2 | НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ /Ср/       | 10 | 7    |  |  |  | Форма контроля:<br>1. оставления программы исследования, картотека изученных литературных источников<br>2. Обзор краеведческой литературы<br>3. Составление презентации |
| 5.3 | РАБОТА С НАУЧНЫМИ ТЕКСТАМИ /Ср/ | 10 | 2,85 |  |  |  | Форма контроля:<br>1. Обзор краеведческой литературы<br>2. Обзор периодической литературы<br>3. Дополнительно индивидуальное задание                                    |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения входного и текущего контроля

Летние задания для текущего контроля:

1. Составить гербарий (различных семейств покрытосеменных растений, виды сложных листьев у растений, виды жилкования листьев у растений и др.)
2. Составление коллекций (коллекция бабочек, коллекция раковин брюхоногих или двустворчатых моллюсков и др.)

Виды исследовательской деятельности во внеурочное время:

1. Подготовка и участие в олимпиадах по биологии, экологии.
2. Участие в конкурсах, природоохранных мероприятиях и акциях.
3. Участие в образовательных экспедициях (экскурсиях по экологической тропе, походах по родному краю). Конкурс фоторепортажей
4. Проведение кружков, элективных курсов.
5. Написание творческих работ.
6. Выполнение мини – исследований.
7. Создание буклетов.
8. Создание презентаций
9. Создание моделей.
10. Оформление альбомов.

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Основные понятия научно-исследовательской работы.
2. Принципы организации исследовательской работы.
3. Философские и общенаучные методы научного исследования.
4. Частные и специальные методы научного исследования в биологии.
5. Факторы стимулирования и критерии успешности исследовательского поиска.
6. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
7. Объект и предмет исследования. Идея, замысел, гипотеза как теоретическое ядро исследования.

8. Управление в сфере науки в Российской Федерации. Приоритетные направления исследований.
9. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
10. Основные задачи, понятия и виды эксперимента.
11. Этапы экспериментального исследования.
12. Методология планирования эксперимента.
13. Компьютерный эксперимент, его специфика и области применения.
14. Особенности научного эксперимента с биологическими объектами.
15. Обработка и оформление результатов исследовательской работы.
16. Основные задачи, виды и формы научной работы студентов.
17. Формы научных сообщений, требования к структуре научно-исследовательской работы студента (курсовая, ВКР).
18. Соблюдение авторских прав и правила цитирования. Библиографический список и требования к нему.
19. Общие требования к оформлению научной работы: научный стиль речи; оформление рисунков, диаграмм, схем, таблиц; правила представления формул.
20. Процедура защиты курсовой работы.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                       | Заглавие                                                                                             | Издательство, год                                                  |
|------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Смирнова С. В.                                            | Основы проектной и исследовательской деятельности учащихся: учебное пособие                          | Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021                                 |
| Л1.2 | Варепо Л. Г.,<br>Кожушко А. А.,<br>Нагорнова И. В.        | Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие                                        | Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020 |
| Л1.3 | Бурмистрова Е. В.,<br>Мануйлова Л. М.                     | Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022                                                |
| Л1.4 | Комарова И. В.                                            | Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС: методическое пособие  | Санкт-Петербург: КАРО, 2020                                        |
| Л1.5 | Н.З. Смирнова, Н.В. Иванова, Т.В. Голикова, О.В. Бережная | Исследовательские работы учащихся по школьной биологии: учебное пособие                              | Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2013                         |
| Л1.6 | Шкляр М. Ф.                                               | Основы научных исследований: учебное пособие                                                         | Москва: Дашков и К°, 2022                                          |
| Л1.7 | Новиков А. М.,<br>Новиков Д. А.                           | Методология: учебное пособие                                                                         | М.: СИНТЕГ, 2007                                                   |

##### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

##### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. 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: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com). Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

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

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа направлена на становление профессиональной компетентности, развитии самостоятельности студента. Она способствует закреплению учебного материала, активному приобретению новых профессиональных знаний и умений. Данная форма обучения развивает умение студентов работать с научной литературой и информационными источниками, формирует интерес к творческой работе.

Самостоятельная работа способствует формированию навыков, умений и знаний, приемов познавательной исследовательской деятельности. Дисциплина состоит из 3 разделов.

Цель выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Организация исследовательской деятельности школьников по биологии» являются: формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию, формирование представлений о биологических закономерностях, а также исследование биологического разнообразия живых организмов относящихся к разным царствам.

Задачи:

1. Развить познавательную самостоятельность и деятельность, умение работать с научной литературой, сетевыми ресурсами Internet.
2. Сформировать навыки анализа и обобщения полученных знаний, аргументированно применять полученные знания при написании докладов, рефератов и в других видах учебной деятельности.
3. Развить творческую активность, инициативу, умения и навыки анализировать данные о строении животных и растительных организмов, биоценозов, флор, таксонов, ареалов, экологических групп, поясно-зональных элементов, жизненных форм, адвентивного компонента, охраняемых видов и территорий.

В результате самостоятельной работы формируются и наиболее эффективно закрепляются научно-исследовательские навыки студентов. В ходе выполнения самостоятельной работы студенты по рекомендованной литературе осваивают дополнительные разделы курса по выбору. При выполнении различных видов заданий студент обучается приемам анализа и сравнения, правильного использования источников, аргументированного обоснования своих заключений и выводов. При подготовке следует проработать материал учебной литературы по теме. В рамках самостоятельной работы необходимо руководствоваться программой, планами, в соответствии с указанными темами, подготовить и представить отчет.

Проверка знаний студентов осуществляется в процессе собеседований, проверки отчетов, глав выпускных квалификационных работ, а также во время представления докладов и презентаций, текущего и итогового контроля.

Задания на самостоятельную работу студенты получают по карте внеаудиторной работы в виде индивидуального или группового задания, банка тестовых заданий по темам вместе с учебной и научной литературой в начале каждого семестра. Подготовку и выполнение заданий студенты осуществляют дома, используя рекомендуемую литературу по каждой теме, в учебной лаборатории, используя оборудование и натуральные объекты, определители для изучения и определения, в компьютерном классе для подготовки к тестированию или работе над презентациями. Это способствует формированию умения и навыков работы с литературой, натуральными объектами, компьютерной техникой.

Самостоятельная работа также включает подготовку к промежуточному и итоговому контролю. Вопросы для самоконтроля и подготовки к экзаменам, представленные в РПД, соответствуют учебной программе. Рекомендуются инновационные компьютерные технологии, основанные на

операционных системах Windows, Linux, OpenSource, а также интернет-ресурсы (сайты образовательных учреждений, ведомств, журналов, информационно-справочные системы, электронные учебники), которые ввиду их глобального распространения становятся на сегодняшний день обязательной компонентой стандартов образования. При проведении занятий в аудитории используется интерактивное оборудование (компьютер, мультимедийный проектор, интерактивный экран), что позволяет значительно активизировать процесс обучения.

Работу по каждой теме необходимо вести в следующей последовательности:

1. Познакомиться с программой изучаемого курса, модуля;
2. Определить систематическое положение изучаемых объектов;
3. Проработать соответствующий раздел по учебнику и лекционному материалу.
4. Познакомиться с характеристикой объекта, указаниями к выполнению работы и ее ходом по лабораторному практикуму, выполнить задания для самостоятельной работы.
5. Выполнить работу по плану лабораторных заданий в рабочей тетради (см. методические рекомендации).
6. Оформить отчет в рабочей тетради.

Правила оформления отчета:

В начале рабочей тетради приводится точное систематическое положение изучаемого объекта, используются латинские и русские названия. Все рассматриваемые объекты студенты зарисовывают хорошо отточенным простым мягким карандашом на плотной рисовальной бумаге. В ряде случаев полезно использовать цветные грифельные карандаши. Все рисунки выполняются от руки. Готовый рисунок наклеивается в рабочую тетрадь любым клеем, кроме силикатного. Удобно пользоваться клеящим карандашом, излишки которого не пачкают бумагу и легко удаляются.

Каждый изучаемый объект зарисовывается полностью или частично с разной степенью детализации. Допускается

схематизация рисунков, позволяющая выделить главное. Поскольку в профессии учителя-биолога развитие графических навыков имеет большое значение, рисунки следует выполнять тщательно, художественно. При зарисовке нужно стремиться точно передать содержание препарата, рассматриваемого визуально или с помощью микроскопа, лупы, телевизионного микроскопа. Для рисунков микроскопических препаратов в каждом конкретном случае необходимо указать увеличение микроскопа, при котором следует работать: малое (8х15) или большое (40х15).

Ниже рисунка или рядом с ним делаются полные, четкие пояснительные подписи печатными буквами шариковой ручкой. Если подписи уже есть, то прямыми линиями по линейке они соединяются с соответствующей частью рисунка. В конце работы записывается обобщенное заключение по теме согласно плана характеристики (см. выше).

Предлагаемые в конце тем контрольные вопросы помогут проверить правильность и полноту усвоения материала работ и соответствующих разделов теоретического курса.

Студент, не имеющий пропусков занятий, представивший правильно оформленную рабочую тетрадь и отчет по материалам для самостоятельного изучения, своевременно набравший определенную сумму баллов по журналу рейтинга, получает соответствующую отметку: “отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно” или “зачет”. Для сдачи зачета необходимо получить допуск, который включает: посещение всех лекций и лабораторно-практических занятий; получение оценки по основным разделам курса на промежуточных контрольных работах, а также по темам самостоятельного контроля; получение оценки за оформление рабочей тетради.

Пропущенные студентом по уважительной причине занятия необходимо отработать. Отработка занятий проводится по согласованию с преподавателем в специально отведенное время. Студент должен хорошо знать теоретический материал по теме, получить у лаборанта изучаемые объекты или приготовить их сам, оформить отчет в рабочей тетради. Занятие считается отработанным, если выполнена практическая часть, отчет представлен преподавателю и защищен. Материал пропущенной лекции прорабатывается самостоятельно и представляется преподавателю в виде конспекта.

**ЦЕЛЬ** самостоятельных заданий – закрепление полученных знаний, приобретение опыта их практического использования.

Проведение самостоятельного поиска источников информации, анализа и отбора материала. Студент должен ориентировать на следующие критерии: полнота раскрытия темы, четкость

структуры сообщения, самостоятельность, логичность изложения, наличие выводов, сделанных самостоятельно; наглядное представление материала и/или результатов. Формулировка предложенных заданий для работы требует от студентов, с одной стороны, достаточно хорошего знания теоретического и фактического материала по изучаемой теме, с другой – предполагает сравнительный анализ фактов и событий, представленных в других темах курса и в других дисциплинах профессиональной подготовки.