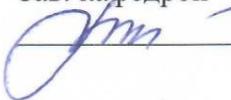


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Сергиево-Посадский институт игрушки – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА НАРОДНЫХ ИСКУССТВ (Академия)»

Кафедра общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО  
кафедрой,  
протокол №10  
от 15.05.2021 г.  
Зав. кафедрой

 Е.Б. Николаева



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СПИИ ВШНИ

О.В.Озерова

15 мая 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**БД.07 Биология**

Сергиев Посад

2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Организация разработчик:

Сергиево-Посадский институт игрушки - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

Разработчик:

Силаева Н.Е., преподаватель Сергиево-Посадского института игрушки

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | стр.<br>4 |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>         | 7         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | 15        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 16        |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ БАЗОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 «БИОЛОГИЯ»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** блок БД.07, дисциплина Биология входит в профессиональный компонент среднего общего образования как базовая дисциплина.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:** целью изучения дисциплины является усвоение теоретических знаний в области биологии, как науки о живых организмах.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***  
**знать/понимать:**

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

**уметь:**

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий)

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для повседневной жизни:**

соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, при отравлении пищевыми продуктами;

оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

При освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, умение находить и использовать информацию из различных источников и формирование общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач из известных, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 117 часов, в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 68 часов теория и 10 часов практические занятия;

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося – 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ БАЗОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 «БИОЛОГИЯ»

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                      | Объем часов           |
|---|-----------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>117</b>            |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>78</b>             |
| В том числе:  |                       |
| Практические занятия                                    | <b>10</b>             |
| Курсовое проектирование                                 | -                     |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)             | <b>39</b>             |
| Контрольные   | <b>1 в I семестре</b> |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета  |                       |

### 2.2 Тематический план

| Наименование разделов и внеурочных тем                         | Максимальная учебная нагрузка студента (час.) | Теоретические занятия (час.) | Практические занятия (час.) | Внеаудиторная работа обучающегося (час.) |
|--|---|------------------------------|-----------------------------|--|
| Раздел I<br>Учение о клетке.                                   | 14  | 9                            | 1                           | 4  |
| Раздел II<br>Размножение и индивидуальное развитие организмов. | 13  | 8                            | 2                           | 3  |
| Раздел III<br>Основы генетики и селекции.                      | 23  | 12                           | 4                           | 7  |
| Раздел IV<br>Эволюционное учение.                              | 28  | 15                           | 1                           | 12                                       |
| Раздел V.<br>История развития жизни на Земле.                  | 10  | 6                            | -                           | 4  |
| Раздел VI.<br>Основы экологии.                                 | 18  | 10                           | 2                           | 6  |
| Раздел VII.<br>Биосфера и человек                              | 11  | 8                            | -                           | 3  |
| <b>Всего</b>   | <b>117</b>                                    | <b>68</b>                    | <b>10</b>                   | <b>39</b>                                |

### 2.3 Содержание дисциплины «Биология»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |
|  | <b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>  | <b>10/4</b> |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Общие закономерности биологии.<br/>Клетка – элементарная живая система.</b> | Предмет изучения обобщающего курса «Биология». Цели и задачи курса. Общие закономерности биологии. Объект изучения биологии – живая природа. Многообразие живых организмов. Признаки живых организмов. Клетка – основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория строения организмов. | 2           | 1                |
|  | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Различие в строении животной и растительной клетки»  |             |                  |
|  | Рефераты: «Цитология», «Биология и другие науки»   |             |                  |
| <b>Тема 1.2.<br/>Химическая организация клетки.<br/>Клеточная теория.</b>                    | Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез и хемосинтез.   | 2           | 1                |
|  | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Автотрофные и гетеротрофные организмы.»  | 1           |                  |
|  | Рефераты: «Значение жиров в организме» «Функции углеводов в организме», «Метаболизм животных и растений в разных условиях»,  |             |                  |
| <b>Тема 1.3.<br/>Строение и функции клетки.</b>  | Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями.  | 2           | 1                |
|  | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Различие в строении животной и растительной клетки»  | 1           |                  |
|  | Рефераты «Действие вирусов на клетку», «Вирусные заболевания»  |             |                  |
| <b>Тема 1.4.<br/>Строение животной и растительной клетки</b>                                 | Строение животной и растительной клетки<br>Практическая работа №1<br>Различие в строении животной и растительной клетки  | 1<br>1      |                  |
|  | Самостоятельная учебная нагрузка: Оформление практической работы   | 1           |                  |
| <b>Тема 1.5.<br/>Деление клетки. Митоз.<br/>Клеточная теория.</b>                            | Деление клетки. Митоз. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Клеточная теория.   | 2           | 1                |
|  | Самостоятельная работа. Составить таблицу «Фазы митоза»  | 1           |                  |

|   |  |             |   |
|---|--|-------------|---|
|   | Рефераты: «Роль витаминов в организме. Нарушения при их избытке и недостатке»  |             | 1 |
|   | <b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>   | <b>10/3</b> |   |
| <b>Тема 2.1.<br/>Бесполое и половое размножение организмов. Мейоз.</b>  | Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.   | 2           | 1 |
|   | Самостоятельная работа. Составить таблицу «Фазы мейоза»  | 1           |   |
|   | Рефераты: «Партеногенез», «Зачем нужна селекция микроорганизмов»,  |             |   |
| <b>Тема 2.2.<br/>Образование половых клеток. Оплодотворение.</b>  | Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.  | 2           | 1 |
|   | Самостоятельная работа. Составить таблицу «Стадии органогенеза»  |             |   |
| <b>Тема 2.3.<br/>Закон зародышевого сходства К.Бэра.<br/>Сходство зародышей человека и других позвоночных</b> | Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Закон зародышевого сходства К. Бэра.<br><b>Практическая работа 2:</b><br>Анализ сходства зародышей человека и других позвоночных | 1<br>1      | 1 |
|   | Самостоятельная учебная нагрузка: Оформление практической работы   | 1           |   |
| <b>Тема 2.4.<br/>Эмбриональный этап онтогенеза.</b>   | Эмбриональный этап онтогенеза. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека.  | 2           |   |
| <b>Тема 2.5.<br/>Постэмбриональное развитие. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.</b>                 | Организм – единое целое. Индивидуальное развитие человека. Постэмбриональное развитие. Репродуктивное здоровье.  | 2           |   |
|   | Самостоятельная работа. Составить таблицу «Стадии онтогенеза человека»   | 1           |   |
|   | Рефераты «Влияния алкоголя на эмбриональное развитие человека» «Влияния никотина на эмбриональное развитие человека» «Влияния наркотических веществ на эмбриональное развитие человека»  |             | 1 |
|   | <b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>   | <b>16/7</b> |   |
| <b>Тема 3.1.<br/>Генетика как наука. Первый и второй законы Менделя.</b>                                      | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Законы Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание.  | 2           | 1 |
|   | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Основная символика генетики»   | 1           |   |
|   | Рефераты: «Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение», «Генетика в современной медицине», «История развития генетики в России».   |             |   |
| <b>Тема 3.2.</b>  | Третий закон Менделя.  | 2           | 1 |

|  |   |              |   |
|--|---|--------------|---|
| <b>Третий закон Менделя.</b>   | <b>Практическая работа 3. Решение генетических задач.</b>   |              |   |
|  | <i>Самостоятельная учебная нагрузка: Оформление практической работы</i>   | 1            |   |
| <b>Тема 3.3.<br/>Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Взаимодействие генов.</b> | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов.  | 2            | 1 |
|  | Самостоятельная работа.<br>Записать наследственные заболевания человека сцепленные с полом.   | 1            |   |
| <b>Тема 3.4.<br/>Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость.</b>                 | Наследственная или генотипическая изменчивость. Наследственная изменчивость человека.<br>Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.  | 2            | 1 |
|  | Самостоятельная работа. Нарисовать таблицу «Виды мутационной изменчивости»  | 1            |   |
|  | Рефераты: «Генетика и медицина», «Наследственные болезни человека»  |              |   |
| <b>Тема 3.5.<br/>Модификационная изменчивость.</b>   | Модификационная изменчивость. Генетика популяций.<br>Практическая работа 4. Построение вариационной кривой.   | 2            | 1 |
|  | <i>Самостоятельная учебная нагрузка: Оформление практической работы</i>   | 1            |   |
| <b>Тема 3.6.<br/>Генетика человека. Теория гена и генотипа.</b>                                | Методы изучения наследственности человека. Наследование признаков у человека. Теория гена и генотипа. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга.  | 2            |   |
|  | Реферат: «Генетика человека. Группы крови человека».  |              |   |
| 2 сем-р <b>Тема 3.7.<br/>Основы селекции. Методы современной селекции.</b>                     | Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные достижения современной селекции. | 2            |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Центры происхождения растений по Н.И. Вавилону»   | 1            |   |
|  | Рефераты «Значение генетики в селекции и медицине».   |              |   |
| <b>Тема 3.8.<br/>Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов.</b>             | Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, полиплоидия, мутагенез. Достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных.          | 2            |   |
|  | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Отличительные черты селекции растений и животных»   | 1            |   |
|  | Рефераты «Зачем нужна селекция микроорганизмов», «Этические проблемы клонирования»  |              |   |
|  | <b>Раздел 4. Эволюционное учение.</b>   | <b>16/12</b> |   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Тема 4.1.<br/>История развития эволюционных идей.</b>                                | История развития эволюционных идей. Предшественники Дарвинизма. Усложнение живых организмов.  | 2 | 1 |
|   | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Основные этапы развития эволюционных идей»  | 2 |   |
|   | Реферат «Гипотезы происхождения жизни в Античное время», «Гипотезы происхождения жизни в Средневековье»   |   |   |
| <b>Тема 4.2.<br/>Эволюционное учение Ч. Дарвина.<br/>Основные положения теории.</b>     | Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 2 | 1 |
|   | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Основные положения теории Ч.Дарвина»  | 1 |   |
|   | Реферат «Ч.Дарвин и его путешествие вокруг света»   |   |   |
| <b>Тема 4.3.<br/>Микроэволюция. Концепция вида.<br/>Основные движущие силы эволюции</b> | Изменчивость, наследственность, естественный отбор – движущие силы эволюции. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Систематика. Вид. Критерии вида. Синтетическая теория эволюции.                             | 2 | 1 |
|   | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Виды приспособлений живых организмов к окружающей среде»  | 2 |   |
|   | Реферат «Мимикрия», «Маскировка», «Демонстрация»  |   |   |
| <b>Тема 4.4.<br/>Формы естественного отбора в природных популяциях</b>                  | Естественный отбор в природных популяциях. Направленный, разрывающий, стабилизирующий отбор. Макроэволюция и микроэволюция.   | 2 | 1 |
|   | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Виды естественного отбора в природе с примерами живых организмов»   | 1 |   |
|   | Реферат «Эволюция одного отдельного вида»   |   |   |
| <b>Тема 4.5.<br/>Возникновение приспособлений.</b>                                      | Возникновение приспособлений. Общие и частные адаптации. Относительность приспособлений.<br>Практическая работа 5<br>Описание приспособлений организмов к разным средам обитания.   | 2 | 1 |
|   | Самостоятельная работа. Оформление практической работы.   | 2 |   |
| <b>Тема 4.6.<br/>Видообразование. Прогресс и регресс в эволюции.</b>                    | Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Концепция вида. Видообразование. Биологический прогресс и регресс. Основные направления эволюционного прогресса.          | 2 | 1 |

|   |  |             |   |
|---|--|-------------|---|
|   | Самостоятельная работа<br>Составить таблицу «Формы видообразования»  | 1           |   |
|   | Реферат «Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития»   |             |   |
| <b>Тема 4.7.<br/>Макроэволюция. Доказательства эволюции.</b>                                      | Макроэволюция. Доказательства эволюции. Причины вымирания видов.   | 2           | 1 |
|   | Самостоятельная работа<br>Составить таблицу «Методы и формы доказательства эволюции»   | 1           |   |
|   | Реферат «Палеонтологические доказательства эволюции»   |             |   |
| <b>Тема 4.8.<br/>Развитие органического мира.</b>   | Развитие органического мира. Эры, периоды, эпохи. Развитие животного и растительного мира. Климат и геологическая деятельность.                              | 2           | 1 |
|   | Самостоятельная работа<br>Составить краткую таблицу «Основные стадии развития органического мира»  | 2           |   |
|   | Реферат «Причины вымирания динозавров» «Парк Юрского периода»  |             |   |
|   | <b>Раздел 5. История развития жизни на Земле.</b>  | <b>6/4</b>  |   |
| <b>Тема 5.1.<br/>Систематика и классификация организмов. Теории возникновения жизни на Земле.</b> | Систематика и классификация организмов. История развития взглядов на происхождение жизни на Земле. Современная теория возникновения жизни – теория биопоэза. | 2           | 1 |
|   | Самостоятельная работа. Составить краткую таблицу «Основные теории возникновения жизни на Земле», составить схему «Четыре этапа теории биопоэза»             | 2           |   |
|   | Реферат «Ранние этапы развития жизни на Земле»   |             |   |
| <b>Тема 5.2.<br/>Основные этапы эволюции человека.</b>  | Современные гипотезы о происхождении человека. Основные этапы эволюции человека (антропогенез).  | 2           | 1 |
|   | Самостоятельная работа<br>Составить схему «Основные этапы антропогенеза».  | 1           |   |
|   | Реферат Оценка различных гипотез происхождения жизни и человека  |             |   |
| <b>Тема 5.3.<br/>Доказательства родства человека и животных. Расы человека.</b>                   | Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Единство происхождения человеческих рас.   | 2           |   |
|   | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Основные черты различия человеческих рас»  | 1           |   |
|   | Рефераты: «Современный этап развития человечества. Опасность расизма»  |             |   |
|   | <b>Раздел 6. Основы экологии.</b>  | <b>12/6</b> |   |

|  |   |            |   |
|--|---|------------|---|
| <b>Тема 6.1</b><br><b>Экология.</b><br><b>Экологические факторы среды.</b>                         | Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы среды, их значение в жизни организмов.  | 2          | 1 |
|  | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу с примерами «Абиотические и биотические факторы среды»   | 1          |   |
| <b>Тема 6.2.</b><br><b>Экологические системы. Биоценоз</b><br><b>и его структура.</b>              | Экологические системы. Биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценозов. Взаимоотношения в экосистемах.  | 2          | 1 |
|  | Самостоятельная работа.<br>Нарисовать на выбор пространственную (вертикальную) структуру биоценоза.   | 1          |   |
|  | Реферат «Экосистемы в современном мире»   |            |   |
| <b>Тема 6.3.</b><br><b>Трофические уровни. Правило</b><br><b>экологической пирамиды.</b>           | Трофическая структура биоценоза. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Цепи питания. Продуценты, консументы, редуценты. Виды экологических пирамид. Правило экологической пирамиды.     | 2          | 1 |
|  | Нарисовать на выбор схему трофической структуры биоценоза.  | 1          |   |
|  | Реферат «Экологическая пирамида, как структура биоценоза»   |            |   |
| <b>Тема 6.4.</b><br><b>Цепи питания. Решение</b><br><b>экологических задач.</b>                    | Практическая работа 6.<br>Цепи питания. Решение экологических задач.  | 2          | 1 |
|  | Самостоятельная работа. Оформление практической работы.   | 1          |   |
| <b>Тема 6.5.</b><br><b>Биогеоценоз. Агробиоценоз.</b><br><b>Гомеостаз экосистем.</b>               | Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Причины устойчивости и смены экосистем. Гомеостаз экосистем. Сукцессии.   | 2          | 1 |
|  | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу с примерами «Антропогенные факторы среды»  | 1          |   |
|  | Реферат «Влияние человека на природу в современном мире»  |            |   |
| <b>Тема 6.6.</b><br><b>Межвидовые взаимоотношения в</b><br><b>экосистеме. Симбиоз и его формы.</b> | Взаимоотношения организмов в экосистемах. Внутривидовые взаимоотношения. Межвидовые взаимоотношения: нейтрализм, конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм и т.д. Симбиоз.                       | 2          | 1 |
|  | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу: «Основные формы симбиоза»   | 1          |   |
|  | Реферат «Примеры межвидовых взаимоотношений организмов в экосистемах»   |            |   |
|  | <b>Раздел 7. Биосфера и человек.</b>  | <b>8/3</b> |   |
| <b>Тема 7.1.</b><br><b>Учение В.И. Вернадского о</b><br><b>биосфере</b>                            | Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. | 2          | 1 |

|   |  |                             |   |
|---|--|-----------------------------|---|
|   | Самостоятельная работа.<br>Составить таблицу «Состав компонентов биосферы»   | 1                           |   |
|   | Реферат «Как в недрах земли появились газ и нефть?» «Важнейшие элементы биосферы»  |                             |   |
| <b>Тема 7.2.<br/>Ноосфера. Взаимосвязь природы и общества.</b>                          | Ноосфера. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охрана природы. Взаимосвязь природы и общества. Правила поведения людей в окружающей природной среде.   | 2                           | 1 |
|   | Провести анализ воздействия производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.   | <b>1</b>                    |   |
|   | Реферат «Озоновые дыры, кислотные дожди, смоги»  |                             |   |
| <b>Тема 7.3.<br/>Антропогенное взаимодействие на биогеоценозы.</b>                      | Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.  | 2                           | 1 |
|   | Самостоятельная работа.<br>Найти и записать примеры воздействия хозяйственной деятельности людей на биосферу.  | 1                           |   |
|   | Рефераты «Бионика», «Формы животных и растений, использованные в архитектуре и строительстве», «Технологии, подсмотренные у природы»   |                             |   |
| <b>Тема 7.4.<br/>Охрана природы. Бионика.</b>   | Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охрана природы. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, использующая технологии живых организмов. | 2                           | 1 |
| I семестр: 32 / 12  | <b>Всего:</b><br><b>Самостоятельная учебная нагрузка:</b>  | <b>68 + 10</b><br><b>39</b> |   |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)                       |  |                             |   |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены) |  |                             |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория, кабинет естественнонаучных дисциплин для проведения лекционных и практических занятий, семинаров, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной учебной работы обучающихся. Перечень основного оборудования: ноутбук, с подключением к сети Интернет, учебная доска, учебные столы, стулья.

Учебно-наглядные пособия: демонстрационные материалы для проведения лекционных и практических занятий.

Перечень лицензионного программного обеспечения: антивирусная защита Avast, Windows, Microsoft Office.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература

1. Константинов В.М. Биология. М.: Издательский центр «Академия», 2014 г.

##### Дополнительная литература

1. Емельянов А.Г. Основы природопользования М.: Издательский центр «Академия», 2013 г.
2. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология учебник для НПО и СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2010.
3. Онищенко А.В. Биология в таблицах и схемах для учащихся и абитуриентов. – Санкт – Петербург: Виктория, 2009.
4. Беляев Д.К. «Общая биология», М. «Просвещение», 2003 г.

##### / Электронные ресурсы

1. Константинов В.М. Биология. М.: Издательский центр «Академия», 2013 г.
2. Константинов В.М. «Экологические основы природопользования», М. Изд. центр «Академия», 2013г.

##### Интернет – ресурсы:

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

##### Дополнительные источники:

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию., учебник для общеобразовательных учреждений. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
2. Биология для поступающих в ВУЗы. под ред. проф В.Н. Ярыгина
3. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Е.Н. Общая биология.10 кл. Учебник – М.,2007г
4. Чебышев Н.В. Биология .Учебник для Вузов.- М.,2009г.
5. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология –М.,2007.

6. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. - М., 2010.  
 7. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология .Общие закономерности.- М., 2010.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)   | Основные показатели оценки результата  |
|---|--|
| ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аргументированное обоснование значимости роли будущей профессии в развитии современного социума (приведение 3-5 аргументов, подтверждающих собственную позицию).</li> <li>• Стремление к саморазвитию и формированию профессионального уровня в процессе изучения биологии (работа со специальной литературой – знакомство с 3-5 дополнительными источниками по каждой изучаемой теме; тезисное изложение основного материала; владение специальной терминологией)</li> </ul> |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач из известных, оценивать их эффективность и качество. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объяснение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого учащегося; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды</li> </ul>   |
| ОК-3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постановка цели, задач, выделение объекта и предмета исследований в биологии.</li> <li>• Разработка последовательности (основных этапов) выполнения профессиональных задач.</li> <li>• Сравнительный анализ эффективности и качества проделанной работы с установленными показателями (аргументированное представление результатов анализа по заданному алгоритму).</li> </ul>  |
| ОК-4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поиск информации (дополнительной литературы) в области биологии, необходимой для решения профессиональных задач</li> <li>• Анализ и оценивание (высказывание обоснованных суждений) информации в области биологии, необходимой для решения профессиональных задач тезисное изложение основного содержания, идей; аргументированное (3-5 фактов) высказывание суждений о необходимости, значимости, достоинствах и недостатках найденной информации.</li> </ul>                |
| ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий)</p>  |
| <p>ОК-6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнительный анализ эффективности и качества практических работ, выполняемых в группе, с установленными показателями;</li> <li>• Объяснение сущности биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.</li> </ul>   |
| <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнительный анализ эффективности и качества практических работ, выполняемых в группе, с установленными показателями</li> <li>• Анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</li> </ul>  |
| <p>ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа со специальной литературой с целью повышения собственного культурного уровня (знакомство с 3-5 дополнительными источниками по каждой изучаемой теме; тезисное изложение основного материала; владение специальной терминологией);</li> <li>• Аргументированное обоснование (3-5 фактов, аргументов) своей позиции по вопросам, касающимся отношения к биологическим идеям; к роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека.</li> </ul> |
| <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аргументированный анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>экосистемы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Распознавание биологических объектов и процессов: обоснование постановки биологических экспериментов, описание и объяснение результатов опытов; подготовка результатов наблюдения за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе.</li></ul> |
|--|---|