

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 07.06.2024 14:18:59  
Уникальный программный ключ:  
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
(АНПО КУБАНСКИЙ ИПО)**

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**общеобразовательной дисциплины  
СОО.01.08 БИОЛОГИЯ  
по специальности  
40.02.04 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**

**Краснодар, 2024**

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по КОД и МР

\_\_\_\_\_/ Т.В. Першакова  
31.05.2024 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

\_\_\_\_\_/ О.Л. Шутов  
Приказ №65-О от 31.05.2024 г.**ОДОБРЕНО**

Педагогическим советом

Протокол №6 от 31.05.2024 г.

**РАССМОТРЕНО**на заседании учебно-методического  
объединения «Естественнонаучные  
дисциплины»

Протокол №5 от 15.05.2024 г.

Председатель \_\_\_\_\_/О.В. Жукова

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.08 Биология предназначена для подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 (в последней редакции), зарегистрированный в Минюсте России 07.06.2012 г. №24480), ФОП СОО (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 г. №371, зарегистрирован в Минюсте России 12.07.2023 г. №74228) и с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от 30.11.2022 г.) для специальности 40.02.04 Юриспруденция (Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.10.2023 г. № 798, зарегистрирован в Минюсте РФ 01.12.2023 г. № 76207)

**Организация-разработчик:** АНПОО «Кубанский ИПО».

**Разработчик:**

Ибрагимова Назира Рашитовна

Преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....                  | 14 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....            | 21 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 23 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

### **1.2.1 Цели дисциплины**

**Цель:** формирование у обучающихся представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

#### **Задачи:**

- сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.
- сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

#### **2.1 Общие результаты.**

##### **2.1.1 Личностные результаты:**

###### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умение делать обоснованные

заклучения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

2.1.2 Познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность

а) базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

г) умения общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

д) умения совместной деятельности:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

е) умения в части регулятивных универсальных учебных действий:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятия себя и других

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

2.2 Обязательными дисциплинарными результатами считать:

### 2.2.1 Предметные результаты освоения:

- 1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- 2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;
- 3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
- 4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
- 5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
- 6) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
- 7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;
- 8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- 9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

| Наименование и код компетенции   | Планируемые результаты   |  |
|--|--|--|
|  | Общие  | Дисциплинарные   |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и</li> </ul> | <p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>  | <p>признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять</li> </ul> | <p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>                                      |   |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в</li> </ul> | <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>   |   |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul> | <p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:</b>                          | <b>76</b>     |
| <b>- теоретическое обучение</b>   | <b>38</b>     |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка) | -             |
| <b>- практические занятия</b>   | <b>38</b>     |
| в т.ч.  |               |
| профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)        | -             |
| дифференцированный зачет  |               |
| <b>- промежуточная аттестация</b>   | <b>-</b>      |
| в том числе:  |               |
| консультации  | -             |
| экзамен   | -             |
| <b>дифференцированный зачет</b>   |               |

## 1.2. Тематический план и содержание дисциплины

Таблица 2 – Тематический план

| Наименование разделов и тем   | Количество аудиторных часов |  |                    |                       |
|---|-----------------------------|--|--------------------|-----------------------|
|   | всего                       | в т.ч. в форме практической подготовки | теоретич. обучение | практич. занятия (КР) |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>      | <b>18</b>                   | <b>-</b>                               | <b>10</b>          | <b>8</b>              |
| Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни                | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток                  | 6                           | -                                      | 2                  | 4                     |
| Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности            | 4                           | -                                      | 2                  | 2                     |
| Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке                  | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз                           | 4                           | -                                      | 2                  | 2                     |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                           | <b>26</b>                   | <b>-</b>                               | <b>10</b>          | <b>16</b>             |
| Тема 2.1. Строение организма  | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов                                  | 6                           | -                                      | 2                  | 4                     |
| Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека                       | 6                           | -                                      | 2                  | 4                     |
| Тема 2.4. Закономерности наследования                                   | 4                           | -                                      | 2                  | 2                     |
| Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков                             | 4                           | -                                      | -                  | 4                     |
| Тема 2.6. Закономерности изменчивости                                   | 4                           | -                                      | 2                  | 2                     |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>  | <b>8</b>                    | <b>-</b>                               | <b>6</b>           | <b>2</b>              |
| Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция                   | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле        | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез                         | 4                           | -                                      | 2                  | 2                     |
| <b>Раздел 4. Экология</b>   | <b>18</b>                   | <b>-</b>                               | <b>8</b>           | <b>10</b>             |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни                           | 4                           | -                                      | 2                  | 2                     |
| Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы                             | 6                           | -                                      | 2                  | 4                     |
| Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система                   | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу                    | 4                           | -                                      | -                  | 4                     |
| Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>                                       | <b>4</b>                    | <b>-</b>                               | <b>2</b>           | <b>2</b>              |
| Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого                                 | 4                           | -                                      | 2                  | 2                     |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   | <b>2</b>                    | <b>-</b>                               | <b>2</b>           | <b>-</b>              |
| <b>ВСЕГО</b>  | <b>76</b>                   | <b>-</b>                               | <b>38</b>          | <b>38</b>             |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)   | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--|--|-------------|-------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                       |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>     |  | <b>18</b>   |                         |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Биология как наука.<br>Общая характеристика жизни  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    |                         |
|  | <b>1. Биология как наука.</b><br>Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток  | 2           | ОК 02                   |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Структурно-функциональная организация клеток       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    |                         |
|  | <b>2. Современная клеточная теория. Сравнительная характеристика клеток.</b><br>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) | 2           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 4           |                         |
|  | <b>ПЗ № 1:</b> «Изучение строения растительных и животных клеток под микроскопом».   | 2           |                         |
|  | <b>ПЗ № 2:</b> «Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков»   | 2           |                         |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Структурно-функциональные факторы наследственности | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    |                         |
|  | <b>3. Процессы матричного синтеза. Строение хромосом.</b><br>Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства                  | 2           | ОК 01<br>ОК 02          |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 2           |                         |
|  | <b>ПЗ № 3:</b> «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК»  | 2           |                         |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Обмен веществ и превращение энергии в клетке       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    |                         |
|  | <b>4. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма.</b><br>Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез   | 2           | ОК 02                   |

|   |  |           |                |
|---|--|-----------|----------------|
| <b>Тема 1.5.</b><br>Жизненный цикл клетки.<br>Митоз. Мейоз  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 02<br>ОК 04 |
|   | <b>5. Клеточный цикл, его периоды и регуляция.</b><br>Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза | 2         |                |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>2</b>  |                |
|   | <b>ПЗ № 4: «Анализ этапов митоза и этапов мейоза*»</b>   | 2         |                |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>               |  | <b>26</b> |                |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Строение организма                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         | ОК 02          |
|   | <b>6. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.</b><br>Многоклеточные организмы. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности  | 2         |                |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Формы размножения организмов            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 02          |
|   | <b>7. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.</b><br>Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение                                   | 2         |                |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                |
|   | <b>ПЗ № 5: «Сравнение процессов бесполого и полового размножения»</b>  | 2         |                |
|   | <b>ПЗ № 6: «Строение половых клеток. Оплодотворение»</b>   | 2         |                |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Онтогенез растений, животных и человека | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 02<br>ОК 04 |
|   | <b>8. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии.</b><br>Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений        | 2         |                |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                |
|   | <b>ПЗ №7: «Онтогенез растений»</b>   | 2         |                |
|   | <b>ПЗ № 8: «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства*»</b>  | 2         |                |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Закономерности наследования             | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 02<br>ОК 04 |
|   | <b>9. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя</b> Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов              | 2         |                |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>2</b>  |                |
|   | <b>ПЗ № 9: «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»</b>  | 2         |                |
| <b>Тема 2.5.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |                |

|  |  |          |                         |
|--|--|----------|-------------------------|
| Сцепленное наследование признаков  | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>4</b> | ОК 01<br>ОК 02          |
|  | <b>ПЗ №10:</b> «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании (закон Моргана)»   | 2        |                         |
|  | <b>ПЗ № 11:</b> «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом»  | 2        |                         |
| <b>Тема 2.6.</b><br>Закономерности изменчивости                            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 |
|  | <b>10. Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа.</b><br>Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | 2        |                         |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>2</b> |                         |
|  | <b>ПЗ № 12:</b> «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания»   | 2        |                         |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>   |  | <b>8</b> | ОК 02<br>ОК 04          |
| <b>Тема 3.1.</b><br>История эволюционного учения. Микроэволюция            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |                         |
|  | <b>11. Первые эволюционные концепции.</b><br>Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции  | 2        |                         |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК 02<br>ОК 04          |
|  | <b>12. Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса.</b><br>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот   | 2        |                         |
| <b>Тема 3.3.</b><br>Происхождение человека – антропогенез                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | ОК 02<br>ОК 04          |
|  | <b>13. Происхождение человека – антропогенез. Систематическое положение человека.</b><br>Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.  | 2        |                         |

|   |  |           |                         |
|---|--|-----------|-------------------------|
|   | Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды   |           |                         |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>2</b>  |                         |
|   | <b>ПЗ № 13: «Эволюционная теория»</b>  | 2         |                         |
| <b>Раздел 4. Экология</b>                                       |  | <b>18</b> | ОК 01                   |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Экологические факторы и среды жизни         | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4         | ОК 02                   |
|   | <b>14. Среда обитания организмов</b><br>Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда   | 2         | ОК 07                   |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>2</b>  |                         |
|   | <b>ПЗ № 14: «Выявление экологических факторов, оказывающих влияние на организмы»</b>   | 2         |                         |
| <b>Тема 4.2.</b><br>Популяция, сообщества, экосистемы           | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 01                   |
|   | <b>15. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы.</b><br>Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни | 2         | ОК 02                   |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>4</b>  | ОК 07                   |
|   | <b>ПЗ №15: «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.»</b>  | 2         |                         |
|   | <b>ПЗ №16: «Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии»</b>  | 2         |                         |
| <b>Тема 4.3.</b><br>Биосфера - глобальная экологическая система | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |                         |
|   | <b>16. Биосфера – живая оболочка Земли.</b><br>Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.<br>Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности                 | 2         | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07 |
| <b>Тема 4.4.</b><br>Влияние антропогенных факторов на биосферу  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 01                   |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>4</b>  | ОК 02                   |
|   | <b>ПЗ №17: «Отходы производства»</b>   | 2         |                         |

|   |  |             |                                  |
|---|--|-------------|----------------------------------|
|   | <b>ПЗ №18:</b> «Расчет экологического следа и индекса человеческого развития государства»  | 2           | ОК 04<br>ОК 07                   |
| <b>Тема 4.5.</b><br>Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>17. Здоровье и его составляющие. Факторы, влияющие на организм человека.</b><br>Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания  | 2           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>   |  | <b>4</b>    | ОК 02                            |
| <b>Тема 5.1.</b><br>Биотехнологии в жизни каждого                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>18. Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы и объекты биотехнологии.</b> Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)<br><b>В том числе, практических занятий</b><br><b>ПЗ № 19:</b> «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий» | 2<br>2<br>2 | ОК 04                            |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   |  | <b>2</b>    |                                  |
| <b>Всего</b>  |  | <b>76</b>   |                                  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология», лаборатории.

#### **Оборудование учебного кабинета и лаборатории:**

- Рабочие места обучающихся (столы, стулья) – по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя – 1;
  - доска – 1 шт.;
  - книжный шкаф – 1 шт.;
  - учебно-методическая литература по дисциплине
  - комплект учебно-наглядных пособий (плакаты по темам «Растение»; «Человек»; «Животные», «Эволюция», «Экология», «Генетика», «Вирус»)
  - модели («Структура ДНК», «Строение клетки», «Цветок яблони»)
  - микроскопы,
  - готовые микропрепараты (строение растительных и животных клеток, тканей)
  - секундомер,
  - тонометр,
  - лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы)
  - гипертонический раствор хлорида натрия,
  - 3%-ный раствор пероксида водорода,
  - раствор йода в йодистом калии,
  - глицерин, клубни картофеля,
  - гербарий лекарственных растений
  - лист элодеи канадской,
  - плод рябины обыкновенной (рябины или томата),
  - лук репчатый,
  - разведенные в воде дрожжи
- Технические средства обучения:**
- ноутбук с лицензионным ПО – 1 шт.;
  - телевизор (экран) – 1 шт.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд Института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

##### **3.2.1. Основные источники**

1 Биология. Базовый и углубленный уровни: 10–11 классы: учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 380 с. – (Общеобразовательный цикл). – ISBN 978-5-534-16228-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530646>

2 Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. – 3-е изд., перераб. и

доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 358 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07499-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516336>

3 Биология: учебник и практикум для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 378 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07129-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/510542>

4 Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 378 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09603-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511618>

5 Биология. 10 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 223 с.: ил. – (Классический курс).

6 Биология. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 223 с.: ил. – (Классический курс)

3. Колесников, С.И. Общая биология: учебное пособие / Колесников С.И. – Москва: КноРус, 2022. – 287 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07383-4. – URL: <https://book.ru/book/932113> – Текст: электронный.

4. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 358 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07499-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455320>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

5. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 190 с.

6. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 236 с.

7. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 208 с.

8. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 157 с.

9. Мустафин, А.Г. Биология: учебник / Мустафин А.Г., Захаров В.Б. – Москва: КноРус, 2022. – 423 с. – ISBN 978-5-406-07514-2. – URL: <https://book.ru/book/932501> – Текст: электронный.

### **3.2.3 Интернет-ресурсы:**

23 Википедия. Свободная энциклопедия. –URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>

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

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| Общая компетенция       | Раздел/Тема   | Тип оценочных мероприятий   |
|-------------------------|---|---|
|                         | <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>                            |   |
| ОК 02                   | Биология как наука. Общая характеристика жизни.<br>Биологически важные химические соединения. | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.<br/>Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»<br/>Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>дифференцированный зачет</p>  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Структурно-функциональная организация клеток  | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции<br/>Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах<br/>Выполнение и защита практических работ:<br/>«Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»<br/>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>дифференцированный зачет</p> |
| ОК 01<br>ОК 02          | Структурно-функциональные факторы наследственности  | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Фронтальный опрос<br/>Разработка глоссария<br/>Решение задач на определение</p>  |

|                |  |   |
|----------------|--|---|
|                |  | <p>последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>дифференцированный зачет</p>  |
| ОК 02          | Обмен веществ и превращение энергии в клетке     | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Фронтальный опрос<br/>Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>дифференцированный зачет</p>  |
| ОК 02<br>ОК 04 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз              | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Обсуждение по вопросам лекции<br/>Разработка ленты времени жизненного цикла</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>дифференцированный зачет</p>  |
|                | <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>    |   |
| ОК 02<br>ОК 04 | Строение организма. Формы размножения организмов | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Оцениваемая дискуссия<br/>Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций.<br/>Фронтальный опрос<br/>Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>дифференцированный зачет</p> |
| ОК 02<br>ОК 04 | Онтогенез, животных, растений и человека         | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам<br/>Тест/опрос<br/>Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные,</p>  |

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
|                         |   | хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет  |
| ОК 02<br>ОК 04          | Основные понятия генетики.<br>Закономерности наследования | <b>Текущий контроль:</b><br>Разработка глоссария<br>Фронтальный опрос<br>Тест по вопросам лекции<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет |
| ОК 01<br>ОК 02          | Генетика пола   | <b>Текущий контроль:</b><br>Тест<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания<br>Подготовка устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Закономерности изменчивости                               | <b>Текущий контроль:</b><br>Тест.<br>Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания<br><b>Промежуточная аттестация:</b>   |

|                |   |   |
|----------------|---|---|
|                |   | дифференцированный зачет  |
| ОК 01<br>ОК 02 | Селекция организмов                                   | <b>Текущий контроль:</b><br>Тест<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет   |
|                | <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                      |   |
| ОК 02<br>ОК 04 | История эволюционного учения.                         | <b>Текущий контроль:</b><br>Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария терминов<br>Разработка ленты времени развития эволюционного учения<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет  |
| ОК 02          | Микроэволюция. Макроэволюция.                         | <b>Текущий контроль:</b><br>Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария терминов<br>Дискуссия.<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет  |
| ОК 02<br>ОК 04 | Возникновение и развитие жизни на Земле. Антропогенез | <b>Текущий контроль:</b><br>Фронтальный опрос<br>Подготовка и представление устного сообщения и ленты времени возникновения и развития животного и растительного мира.<br>Разработка лент времени и ментальных карт на выбор:<br>«Эволюция современного человека», «Время и пути расселения человека по планете», «Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека», «Человеческие расы»<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет |
|                | <b>Раздел 4. Экология</b>                             |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>OK 01<br/>OK 02<br/>OK 07</p>           | <p>Экологические факторы и среды жизни.<br/>Популяция, сообщества, экосистемы</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов<br/>Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции<br/>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии<br/><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>дифференцированный зачет</p> |
| <p>OK 01<br/>OK 02<br/>OK 07</p>           | <p>Биосфера - глобальная экологическая система</p>                                | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Оцениваемая дискуссия<br/>Тест<br/>Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания<br/><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>дифференцированный зачет</p>   |
| <p>OK 01<br/>OK 02<br/>OK 04<br/>OK 07</p> | <p>Влияние антропогенных факторов на биосферу</p>                                 | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Тест<br/>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания<br/><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>дифференцированный зачет</p>   |
| <p>OK 02<br/>OK 04<br/>OK 07</p>           | <p>Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</p>              | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Оцениваемая дискуссия<br/>Выполнения практических заданий:<br/>«Определение суточного рациона питания»,<br/>«Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности»,<br/>«Умственная работоспособность»,<br/>«Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»</p>  |

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
|                         |  | <b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет   |
|                         | <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>      |  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Биотехнологии в жизни каждого человека | <b>Текущий контроль:</b><br>Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>дифференцированный зачет |