

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоньевна

Должность: ректор

Дата подписания: 29.05.2024 17:59:42

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbche

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий –**

**ИМСИТ»**

**(г. Краснодар)**

**Академический колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,

доцент Н.И. Севрюгина

08 апреля 2024 г.

**ОД.13 Биология**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

Для студентов специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
технический профиль

квалификация выпускника - Сетевой и системный администратор

**Краснодар, 2024**

Рассмотрено  
на заседании предметно цикловой комиссии  
Протокол № 9 от 05 апреля 2024 г.  
Председатель ПЦК Куценко А.А.  
Зав отделением Борей Т.В.

Принято  
педагогическим советом  
Академического колледжа  
Протокол № 9  
от 05 апреля 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации (редакция от 25.12.2018 г.) и требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование утвержденного (приказ от 09.12.2016 г. № 1548 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44978)) и технического профиля профессионального образования.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование технического профиля (на базе среднего общего образования) в соответствии с требованиями ФГОС СПО на 1 курсе (ах) в 2 семестре (ах).

Рецензенты:

Заместитель директора по учебно-методической работе ЧУ ПОО КТУИС г. Краснодар,  
Бондаренко Н. А.

Заместитель директора по учебно-методической работе ЧУ ПОО КТУИС г. Краснодар,  
Ким Т. И.

Акционерное общество «Опытное конструкторское бюро «Икар» генеральный директор  
Качковский А.Н.

Технический директор ООО «Фьюжен ИТ» г. Краснодар,  
Наточий Р.П

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Структура программы общеобразовательной учебной дисциплины Биология.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины Биология.....	4
1.3 Место общеобразовательной учебной дисциплины Биология в учебном плане .....	6
1.4 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся .....	6
1.5 Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины Биология.....	6
1.6 Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины Биология .....	9
2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Биология.....	10
2.1 Объем общеобразовательной учебной дисциплины Биология и виды учебной работы. 12	
2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Биология .....	13
2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий .....	14
2.4 Оценочные средства и контрольные вопросы.....	18
2.5 Фонд оценочных средств.....	19
3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины Биология .....	25
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	25
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	27
3.3 Перечень информационных технологий .....	28
3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	29
4. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов .....	32
5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины Биология .....	35
6. Оценка освоения достижений личностных результатов воспитательной работы .....	37

# 1. Структура программы общеобразовательной учебной дисциплины Биология

## 1.1 Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Биология предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом требований положения «О разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования».

Содержание программы Биология направлено на достижение следующих **целей**:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий,

концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Программа учебной дисциплины Биология является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

## **1.2 Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины Биология**

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины Биология составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины Биология имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п.

При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования биология изучается в рамках учебной дисциплины «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

При отборе содержания учебной дисциплины Биология использован культурно-сообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического 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, уметь находить и использовать информацию из различных источников. В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины Биология завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ)

### **1.3 Место общеобразовательной учебной дисциплины Биология в учебном плане**

Учебная дисциплина Биология является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина Биология изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины Биология — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

### **1.4 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся**

**ЛР 1.** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

**ЛР2.** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономической

активности участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

**ЛР3.** Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, права и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

**ЛР4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

**ЛР5.** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР6.** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР8.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР9.** Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в м числе цифровой.

**ЛР11.** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

**ЛР12.** Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской

## **1.5 Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины Биология**

Освоение содержания учебной дисциплины Биология обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

**личностных:**

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

- 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;

- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

- 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;

**метапредметных:**

- 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;

- 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;

- 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;

***предметных:***

- 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);

- 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;

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

**1.6 Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины Биология:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 63 часов, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка – 63 часов;

## 2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Биология

### Введение

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

### Демонстрации

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

### УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

**Химическая организация клетки.** Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. *Краткая история изучения клетки.*

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

**Строение и функции клетки.** Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

**Обмен веществ и превращение энергии в клетке.** Пластический и энергетический обмен.

Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

**Жизненный цикл клетки.** Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. *Дифференцировка клеток.* Клеточная теория строения организмов.

Митоз. Цитокинез.

### ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

**Размножение организмов.** Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

**Индивидуальное развитие организма.** Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. *Органогенез. Постэмбриональное развитие.*

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

**Индивидуальное развитие человека.** Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

## **ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**

**Основы учения о наследственности и изменчивости.** Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. *Сцепленное с полом наследование.* Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**Закономерности изменчивости.** Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

**Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. *Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).*

## **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**

**Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.** Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

**История развития эволюционных идей.** Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.

Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. *Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.* Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

### **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Антропогенез.** Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.

**Человеческие расы.** Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

### **2.1 Объем общеобразовательной учебной дисциплины Биология и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	63
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	63
в том числе:	
практические занятия	21
лекционные занятия	42
курсовая работа	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
домашние работы	
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифф. зачета 2 семестр	

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Учение о клетке</b>	Химическая организация клетки Строение и функции клетки Жизненный цикл клетки	10	О	
	Лабораторные работы	н/п		
	Практические занятия	н/п		
	Контрольные работы	н/п		
	Самостоятельная работа обучающихся Эссе по теме «История цитологии»			
<b>Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	Размножение организмов Мейоз Индивидуальное развитие организма Индивидуальное развитие человека	15		
	Лабораторные работы	н/п		
	Практические занятия	н/п		
	Контрольные работы	н/п		
	Самостоятельная работа обучающихся Эссе по теме «Отклонения в индивидуальном развитии»			
<b>Тема 3. Основы генетики и селекции</b>	Закономерности изменчивости Основы селекции растений, животных и микроорганизмов Метод гибридизации Метод искусственного отбора	13	О	
	Лабораторные работы	н/п		Р
	Практические занятия:	н/п		
	Контрольные работы	н/п	П	
	Самостоятельная работа обучающихся Эссе по теме «Деятельность академика В.И. Вавилова»			
<b>Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле История развития эволюционных идей Микроэволюция и макроэволюция Основные направления эволюционного процесса	15	О	
	Лабораторные работы	н/п		Р
	Практические занятия:	н/п		
	Контрольные работы	н/п		

	Самостоятельная работа обучающихся: Эссе по теме «Современные теории происхождения жизни на Земле»		<i>П</i>
<b>Тема 5. Происхождение человека</b>	Антропогенез Человеческие расы Этапы эволюции человека	<i>12</i>	<i>О, Р</i>
	Лабораторные работы	<i>н/н</i>	<i>Р</i>
	Практические занятия:	<i>н/н</i>	
	Контрольные работы	<i>н/н</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Эссе по теме: «Пути миграции человека по планете»		<i>П</i>
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>ИТОГО:</b>		<b>63</b>	

Примечание: О – ознакомительный, Р – репродуктивный, П – продуктивный.

### **2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Виды образовательных технологий.

Образовательная технология – это совокупность научно и практически обоснованных методов, и инструментов для достижения запланированных результатов в области образования. Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется спецификой учебной деятельности, ее информационно-ресурсной основы и видов учебной работы.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Примеры форм учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание 20 учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Игровые технологии – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Примеры форм учебных занятий с использованием игровых технологий:

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме мозгового штурма, реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

4. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

5. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

- лекция обратной связи – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками);
- лекция-беседа;
- лекция-дискуссия;
- семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных средств и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее определенного процента от всего объема аудиторных занятий.

## 2.4 Оценочные средства и контрольные вопросы

1. Что такое клетка и какие типы клеток существуют?
2. Что такое ДНК и какая роль у неё в наследственности?
3. Какие органы составляют человеческую нервную систему?
4. Что такое фотосинтез и какие организмы способны к этому процессу?
5. Какие основные группы животных вы знаете и какие у них особенности?
6. Что такое экосистема и какие факторы влияют на её равновесие?
7. Какие органы составляют человеческую дыхательную систему?
8. Что такое митоз и мейоз в клеточном делении?
9. Какие факторы влияют на эволюцию видов?
10. Что такое биологический вид и какие признаки его определяют?
11. Какие органы составляют человеческую пищеварительную систему?
12. Что такое биомасса и как она измеряется?
13. Какие процессы происходят в хлоропластах растений?
14. Какова роль гормонов в организме человека?
15. Что такое генная инженерия и какие её применения существуют?
16. Какие виды биомолекул вы знаете и какие функции они выполняют?
17. Что такое экологическая ниша и как она связана с понятием биоразнообразия?
18. Какие органы составляют человеческую кровеносную систему?
19. Что такое адаптация организмов к окружающей среде?
20. Какие виды питания существуют у животных и растений?
21. Что такое мутация и какие последствия она может иметь для организма?
22. Какие органы составляют человеческую выделительную систему?
23. Что такое биологический цикл и какие его типы существуют?
24. Каким образом растения получают воду и минеральные вещества из почвы?
25. Какие виды защитных механизмов используют растения и животные?
26. Что такое биологический ритм и как он связан с внутренними процессами организма?
27. Каким образом происходит половое размножение у животных и растений?
28. Что такое экологический след и как он влияет на экосистему?
29. Какие факторы влияют на биоразнообразие в природе?
30. Какие методы изучения биологических объектов существуют и как они применяются?

## 2.5 Фонд оценочных средств

1. К неорганическим веществам клетки относятся

- 1) вода, жир, железо 3) глюкоза, жир, белок
- 2) вода, минеральные соли 4) глюкоза, вода, белок

2. В клетке животных отсутствуют

- 1) крупные вакуоли 3) рибосомы
- 2) митохондрии 4) аппарат Гольджи

3. Для мейоза характерно

- 1) два последовательных деления 3) четыре деления
- 2) одно деление 4) три деления

4. К животным тканям НЕ относятся

- 1) эпителиальная, нервная 3) эпителиальная, соединительная
- 2) хрящевая, костная 4) проводящая, покровная

5. Побег образуют

- 1) корни и листья 3) околоцветник, тычинки, пестик
- 2) корни и цветки 4) стебель и листья

6. Щитовидная железа относится к системе органов

- 1) выделительной 3) эндокринной
- 2) пищеварительной 4) кровеносной

7. Фотосинтез необходим растениям для

- 1) питания 2) дыхания 3) выделения 4) роста

8. Пищеварение - это

- 1) механическая переработка пищи 3) механическая и химическая переработка пищи
- 2) поглощение пищи 4) всасывание питательных

9. К органам дыхания лягушки относятся

- 1) трахеи 2) кожа и легкие 3) жабры 4) легкие

10. Транспорт веществ у животных осуществляется благодаря
- 1) выделительной системе
  - 2) кровеносной системе
  - 3) эндокринной системе
  - 4) пищеварительной системе
11. Парным органом выделительной системы является
- 1) нефрон
  - 2) мочеиспускательный канал
  - 3) мочевого пузыря
  - 4) почка
12. Теплокровными являются
- 1) лягушки
  - 2) ящерицы
  - 3) рыбы
  - 4) птицы
13. Впервые нервная система появилась у
- 1) плоских червей
  - 2) гидры
  - 3) позвоночных животных
  - 4) кольчатых червей
14. Сперматозоиды у млекопитающих животных развиваются в
- 1) яичниках
  - 2) семенниках
  - 3) почках
  - 4) яйцеводах
15. Партеногенез – это размножение
- 1) половое у насекомых
  - 2) бесполое у растений
  - 3) половое у птиц
  - 4) бесполое у животных
16. Раздражимость характерна
- 1) для всех природных тел
  - 2) только для животных
  - 3) только для растений
  - 4) для всех живых существ
17. Совокупность клеток, сходных по строению и функциям, называют
- 1) органом
  - 2) тканью
  - 3) органоидом
  - 4) системой органов
18. Питание – это процесс
- 1) получения организмом веществ и энергии
  - 2) выделения кислорода и поглощения углекислого газа
  - 3) выделения кислорода
  - 4) образования углекислого газа
20. При дыхании выделяется
- 1) кислород
  - 2) углекислый газ
  - 3) азот
  - 4) озон

21. Клеточное строение имеют

- 1) все природные тела 3) только растения
- 2) только животные 4) все живые существа

22. Движение органических веществ у растений осуществляется по

- 1) сосудам 2) капиллярам 3) ситовидным трубкам 4) венам

23. У дождевого червя выделение осуществляется через

- 1) сократительные вакуоли 3) нефридии
- 2) устьица 4) почки

24. К теплокровным животным относятся

- 1) рыбы 2) земноводные 3) рептилии 4) млекопитающие

25. Внутренний скелет имеет

- 1) рак 2) кролик 3) амёба 4) жук

26. К органам выделения насекомого относятся

- 1) нефридии 3) сократительные вакуоли
- 2) выделительные трубочки 4) почки

27. Развитие с полным превращением имеет

- 1) паук 2) саранча 3) бабочка 4) дождевой червь

28. У дождевого червя выделение осуществляется через

- 1) сократительные вакуоли 3) нефридии
- 2) устьица 4) почки

29. В результате митоза образуется

- 1) 1 клетка 2) 2 клетки 3) 3 клетки 4) 4 клетки

30. Свойством мышечной ткани является(-ются)

- 1) только сократимость 3) только возбудимость
- 2) сократимость и проводимость 4) возбудимость и сократимость

31. У пшеницы корневая система

- 1) стержневая
- 2) отсутствует
- 3) мочковатая
- 4) состоит из дыхательных корней

32. Как называются мельчайшие кровеносные сосуды, пронизывающие все органы животных?

- 1) вены 2) артерии 3) капилляры 4) клапаны

33. Выделение у позвоночных животных осуществляется через

- 1) зелёные железы 2) устья 3) кожу 4) кожу, лёгкие и почки

34. К макроэлементам, являющимся биогенами, относятся:

- а) С, Н, О, S, Cl, Mg
- б) Н, О, С, N, S, P
- в) Н, О, С, Fe, K, I

35. Вода обладает уникальной способностью растворить вещества, потому что:

- а) ее молекулы полярны;
- б) атомы в ее молекуле соединены ионной связью;
- в) между ее молекулами образуются водородные связи.

36. Ионы  $K^+$  поступают через мембрану внутрь клетки:

- а) диффузией;
- б) осмосом;
- в) активным транспортом.

37. Фосфор входит в состав:

- а) липидов;
- б) белков;
- в) углеводов.

38. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

- а) азотистые основания;
- б) рибоза или дезоксирибоза;
- в) нуклеотид.

39. Вторичная структура белка поддерживается:

- а) пептидными связями;
- б) водородными связями;
- в) дисульфидными ковалентными связями.

40. Из аминокислотных остатков построены молекулы:

- а) углеводов;
- б) белков;
- в) липидов.

41. Наиболее энергоемкими являются:

- а) жиры;
- б) нуклеиновые кислоты;
- в) белки.

42. Первичная структура белка зависит:

- а) от количества аминокислотных остатков;
- б) от последовательности аминокислотных остатков и их количества;
- в) от видов аминокислот и их количества.

43. Вторичная структура ДНК поддерживается за счет водородных связей между

- а) соседними нуклеотидами;
- б) комплементарными основаниями в двух цепях;
- в) остатками фосфорной кислоты в основе цепей.

44. Для ДНК характерны следующие азотистые основания:

- а) аденин, гуанин, цитизин, урацил;
- б) аденин, цитозин, тимин, урацил;
- в) аденин, гуанин, цитозин, тимин.

45. К полимерам относятся:

- а) крахмал, белок, целлюлоза;
- б) белок, гликоген, жир;
- в) целлюлоза, сахароза, крахмал

46. Гормональную функцию могут выполнять:

- а) только белки;
- б) белки и липиды;
- в) белки, липиды и углеводы.

47. Состав ДНК от РНК отличается содержанием:

- а) сахара;
- б) азотистых оснований;
- в) сахара и азотистых оснований.

48. Аминокислоты в молекуле белка соединены посредством:

- а) ионной связи;
- б) пептидной связи;
- в) водородной связи.

49. Клеточная мембрана построена из:

- а) фосфолипидов и белков;
- б) жиров и белков;
- в) углеводов и липидов.

50. Ферменты – это биокатализаторы, состоящие из:

- а) белков;
- б) липидов;
- в) нуклеотидов.

51. Мономерами крахмала и гликогена является:

- а) сахароза;
- б) глюкоза;
- в) рибоза.

52. В клетках ДНК содержится:

- а) в ядре и митондриях;
- б) только в ядре;
- в) ядре и цитоплазме.

### 3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины Биология

Освоение программы учебной дисциплины Биология предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированная учебная мебель и средства обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинеты оснащены мультимедийным оборудованием, посредством которых участники образовательного процесса могут просматривать визуальную, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины Биология входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.

Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по ОД.13

Биология представлен в таблице 3

Таблица 3- Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по ОД.13 Биология

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
--	---	--

работы		
Кабинет естественнонаучных дисциплин; Лекционная аудитория (212)	<p>39 посадочных мест, преподавательское место, доска, наглядные пособия</p> <p>Набор "Газовые законы" - 10 шт.,  Набор "Кристаллизация" - 10 шт.,  Набор лабораторный "Механика" (расширенный) - 1 шт.,  Набор лабораторный "Оптика" (расширенный) - 1 шт.,  Набор лабораторный "Тепловые явления" - 1 шт.,  Глобус политический 320 мм. - 1 шт.,  Таблицы "География. Экономическая и социальная география мира (12 таблиц) - 1 компл.  Политическая карта мира - 1 шт.  Модель-аппликация "Биосинтез белка" – 1 шт.  Модель-аппликация "Деление клетки. Митоз и мейоз" – 1 шт.  Модель-аппликация "Классификация растений и животных" – 1 шт.  Таблица "Возможные пути решения экологических проблем"700*1000 (винил) – 1 шт.  Таблица "Круговорот веществ в биосфере" 700*1000 – 1 шт.  Таблица "Потоки энергии и пищевые цепи в биосфере" 700*1000 - 1 шт.  Таблицы "Биология 10-11 кл. Эволюционное учение». 10 листов. – 1 компл.  Доска для сушки химической посуды - 1 шт.  Комплект средств для индивидуальной защиты - 1 компл.  Ложка для сжигания веществ - 1 шт.  Спиртовка демонстрационная - 1 шт.  Бумажные фильтры 12,5 см (100 шт.) - 1 компл.  Весы электронные лабораторные (точность 0,01 г) - 1 шт.  Набор банок 15 мл для твердых веществ - 3 компл.  Набор склянок 30 мл для растворов реактивов - 5 компл.  Пробирка ПХ-14 - 50 шт.  Стакан химический 100 мл со шкалой ПП - 1 шт.  Шпатель-ложечка - 3 шт.  Штатив для пробирок 10 гнезд (полиэт.) - 4 шт.  Банка под реактивы 500 мл полиэтиленовая - 10 шт.  Банка под реактивы 500 мл из темного стекла с пробкой - 30 шт.</p>	Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1.

	<p>Воронка В-75 ПШ - 2 шт.          Комплект мерных колб (12 шт.) - 1 компл.          Комплект пипеток (9 шт.) - 1 компл.          Комплект стаканов пластиковых (15 шт.) - 1 компл.          Комплект стаканчиков для взвешивания (бюкс) - 1 компл.          Набор склянок для растворов 250 мл. - 1 компл.          Пест № 2 - 3 шт.          Ступка фарфоровая № 2 - 3 шт.          Набор № 16 ВС "Металлы, оксиды" - 1 шт.          Набор № 17 С "Нитраты" (малый) - 1 шт.          Набор № 4 ОС "Оксиды" - 1 шт.          Набор № 6 ОС "Щелочные и щелочноземельные металлы" - 1 шт.          Набор № 10 ОС "Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды" - 1 шт.          Таблица "Периодическая система хим. элементов Д.И.Менделеева" - 1 шт.          Таблица "Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете" - 1 шт.          Таблицы "Основы химических знаний. Правила проведения лабораторных работ" - 1 шт.          Таблица "Электрохимический ряд напряжений металлов" - 1 шт.          Бумага индикаторная универсальная - 1 компл.</p>	
--	---	--

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины Биология, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины Биология студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

#### Основная литература:

Для студентов:

1. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень. Практикум : электронная форма учебного пособия для СПО / Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. - М.:Просвещение, 2024. -

110 с.

Для преподавателей:

1. Захаров, В. Б. Биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень / В. Б. Захаров, Н. И. Романова, Е. Т. Захарова ; под ред. Е. А. Криксунова. - Москва : ООО "Русское слово-учебник", 2021. - 352 с. - (ФГОС. Инновационная школа).

2. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. - Москва : Просвещение, 2023.

3. Иванищев, В. В. Молекулярная биология : учебник / В. В. Иванищев. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — (Высшее образование). — 233 с.

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.eor.it.ru/eor](http://www.eor.it.ru/eor) (учебный портал по использованию ЭОР).
2. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
3. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

### **3.3 Перечень информационных технологий**

В рамках изучения дисциплины используются следующие информационные технологии:

– электронные образовательные ресурсы, в которые входят электронная образовательная среда Академии (расположенная по электронному адресу <http://185.18.111.102/moodle/course/index.php?categoryid=54>), электронно-библиотечная система «Znanium.com» (расположенная по электронному адресу <http://znanium.com/catalog>), электронно-библиотечная система «Ibooks.ru» (расположенная по электронному адресу <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>);

- презентационные материалы, разработанные в целях визуализации учебного материала и повышения наглядности обучения, в соответствии с календарно тематическим планом по дисциплине;
- в рамках изучения дисциплины используется пакет программ *Microsoft Office*.

### **3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями определяются адаптированной образовательной программой.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на факультете среднего профессионального образования академии осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Специальные условия воспитания и развития таких обучающихся, включают в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов по дисциплинам специальности,
- оснащение здания системами противопожарной сигнализации и оповещения с дублирующими световыми устройствами, информационными табло с тактильной (пространственно-рельефной) информацией и др.
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, например, использование мультимедийных средств, наличие оргтехники, слайд-проекторов, электронной доски с технологией лазерного сканирования;
- обеспечение возможности дистанционного обучения (электронные УМК для дистанционного обучения, учебники на электронных носителях и др.)
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения, адаптированных для инвалидов и лиц с ОВЗ;

- обеспечение доступа в здания образовательных организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

- комплектование библиотек специальными адаптивно-техническими средствами для инвалидов и лиц с ОВЗ (говорящими книгами на флеш-картах и специальными аппаратами для их воспроизведения).

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с особыми образовательными потребностями академией ИМСИТ обеспечивается:

1) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- адаптация официального сайта академии в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или жёлтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося;

2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов и других приспособлений).

4) При получении среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья академией предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### 4 Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<b>Введение</b>	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
<b>Химическая организация клетки</b>	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
<b>Строение и функции клетки</b>	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
<b>Жизненный цикл клетки</b>	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
<b>Размножение организмов</b>	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
<b>Индивидуальное развитие организма</b>	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира

<p><b>Индивидуальное развитие человека</b></p>	<p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>
<p><b>Закономерности изменчивости</b></p>	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</p>
<p><b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b></p>	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н.И.Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
<p><b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b></p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземновоздушной, почвенной)</p>

<p><b>История развития эволюционных идей</b></p>	<p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p>
<p><b>Микроэволюция и макроэволюция</b></p>	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p>
	<p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
<p><b>Антропогенез</b></p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека</p>
<p><b>Человеческие расы</b></p>	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p>

**5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины Биология**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности.	тестирование, практические занятия,
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем.	тестирование, лабораторные работы
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере.	тестирование, практические занятия
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки.	Индивидуальная работа обучающихся
биологическую терминологию и символику	тестирование,
объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов	тестирование, лабораторные работы, практические занятия,
решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	практические занятия
выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	практические занятия
сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	практические занятия, исследовательская работа

анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	практические занятия
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	практические занятия
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	исследовательская работа

Виды учебной, аудиторной и самостоятельной деятельности студентов:

- устное выступление;
- информационная переработка текста (составление плана, тезисов, конспектов, аннотаций);
- наблюдение и анализ языковых явлений;
- конспектирование;
- участие в выступлениях, обсуждении творческих работ;
- опережающее чтение дополнительных источников;
- решение лингвистических задач;
- выполнение разборов;
- составление схем, таблиц;
- описание языковых явлений;
- написание творческих работ;
- выполнение самодиагностики заданий.

## 6. Оценка освоения достижений личностных результатов воспитательной работы

Оценка достижения обучающимися личностных результатов (далее – ЛР) проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных данной Программой.

**Способы контроля результатов и критерии результативности реализации воспитательной работы обучающихся академического колледжа.**

Вид контроля	Результат контроля
<b>Входной контроль</b>	диагностика способностей и интересов обучающихся (тестирование, анкетирование, социометрия, опрос).
<b>Текущий контроль</b>	педагогическое наблюдение в процессе проведения мероприятий, педагогический анализ творческих работ, мероприятий обучающихся, формирование и анализ портфолио обучающегося; исполнение текущей отчетности
<b>Итоговый контроль</b>	анализ деятельности

### **Комплекс критериев оценки личностных результатов, обучающихся:**

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практик;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;

- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работам на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межличностной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, военно- исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.