



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ
И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена
для специальностей естественнонаучного профиля
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

Саратов, 2021

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 03. 07. 2016г. с изменениями от 19.12.2016г. в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413, с учетом Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 года № 2\16-з)

ОДОБРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных и математических дисциплин

Протокол № 1, «31» августа 2021 г.
Председатель комиссии Мельник Э.С.

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе
ГАПОУ СО «СКСМГС»

Видяшев С.В.
«31» августа 2021 г.

Составители

Денеева И.В., преподаватель высшей категории ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

Рецензент:

Лазутина О.А., преподаватель высшей категории филиала СамГУПС в г.Саратове

Сн

РЕЦЕНЗИЯ

на Рабочую программу учебной дисциплины ОУД.10. «Биология», программу подготовки специалистов среднего звена для специальностей естественнонаучного профиля на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Программу составила Денева Ирина Валентиновна – преподаватель ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений».

Рабочая программа дисциплины «Биология» предназначена для специальности: 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство». Представленная Программа базируется на знаниях, полученных студентами при изучении биологии в основной школе, и соответствует требованиям ФГОС СПО.

Данная программа рассчитана на 145 часов: из них аудиторной нагрузки 97 часов и 48 часов самостоятельной работы студентов.

Программа направлена на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов освоения биологии. В Программе предметные результаты освоения биологии формируют представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; обосновывают место и роль биологии в практической деятельности людей; воспитывают убежденность в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования; бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде; помогают использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде.

Обучение данной программе предполагает использование активных форм обучения и способствует достижению высокой успеваемости студентов.

Программа предполагает изучение материала различного уровня сложности, что помогает преподавателю дифференцированно подходить к контролю и оценке знаний.

Программа реализует подход к подготовке специалистов, предполагающий большую самостоятельную работу. Обучение данной Программе позволит сформировать фундамент профессиональной подготовки студента.

Преподаватель высшей категории
филиала СамГУПС в г.Саратове

И.А. Лазутина

31.08.21.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1 Общая характеристика учебной дисциплины.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в учебном плане.....	6
1.3 Результаты освоения учебной дисциплины.....	7
1.4 Содержание учебной дисциплины.....	13
2 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	19
2.1 Тематический план	19
2.2 Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	25
3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»	29
4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	30
5. ОФОРМЛЕНИЕ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	31

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общая характеристика учебной дисциплины

Рабочая 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.

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 03. 07. 2016г. с изменениями от 19.12.2016г. в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413, с учетом Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 года № 2\16-з).

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 естественнонаучной 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).

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 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 естественнонаучной 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 в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.2 Место учебной дисциплины 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).

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины

Таблица 1.3.1 - Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Биология»

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
личностные результаты:		
– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;	– проявление гражданственности, патриотизма; – знание истории своей страны, достижений отечественных учёных; – соблюдение правил безопасного обращения с приборами и устройствами	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; – способность использовать знания современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;	– проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования – проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;	– проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;	– проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	– проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования	– проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
– способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;	– проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	– проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
метапредметные результаты		
– осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	– проявление активной жизненной позиции; – демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; – сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
– повышение интеллектуального уровня 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;	– проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); – использование компьютерных технологий для обработки и передачи биологической информации и ее представления в различных формах; – критическая оценка достоверности биологической, поступающей из разных источников; – демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; – соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.

<p>– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационных технологий;</p>	<p>– проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</p> <p>– использование компьютерных технологий для обработки и передачи биологической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>– критическая оценка достоверности биологической, поступающей из разных источников;</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.</p> <p>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</p>	<p>– проведение самостоятельного поиска биологической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</p> <p>– использование компьютерных технологий для обработки и передачи биологической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>– критическая оценка достоверности биологической, поступающей из разных источников;</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.</p> <p>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>– умение 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;</p>	<p>– проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</p> <p>– использование компьютерных технологий для обработки и передачи биологической информации и ее представления в различных формах;</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.</p> <p>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</p>	<p>– проявление активной жизненной позиции;</p> <p>– демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности;</p> <p>– сознательное отношение к продолжению образования</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

<p>– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p>	<p>– проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</p> <p>– использование компьютерных технологий для обработки и передачи биологической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>– критическая оценка достоверности биологической, поступающей из разных источников;</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.</p> <p>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</p>	<p>– использование компьютерных технологий для обработки и передачи биологической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>– критическая оценка достоверности биологической, поступающей из разных источников;</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.</p> <p>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
предметных:		
<p>– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p>	<p>– появление активной жизненной позиции ;</p> <p>– демонстрация готовности самостоятельно использовать необходимую информацию;</p> <p>– демонстрация готовности к самостоятельной творческой деятельности;</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников.</p>
<p>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>	<p>– проведение самостоятельного поиска биологической информации с использованием различных источников;</p>	<p>Лабораторно-практические занятия; семинары; конференции; олимпиады.</p>
<p>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p>	<p>– применение различных ресурсов для достижения поставленных целей;</p> <p>– соблюдение техники безопасности , гигиены ресурсосбережение , норм информационной безопасности;</p> <p>– критически оценивать достоверность биологической информации поступающих из разных источников;</p>	<p>Лабораторно-практические занятия; учебно-практические конференции олимпиады;</p> <p>Подготовка докладов с использованием электронных источников.</p>
<p>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p>	<p>– использование различных методов при решении практических задач;</p> <p>– демонстрация готовности к самостоятельной творческой деятельности;</p>	<p>Практические занятия; учебно-практические конференции; семинары олимпиады</p>

– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	– соблюдение техники безопасности; гигиены; ресурсосбережения, норм информационной безопасности;	Лабораторно-практические занятия
---	--	----------------------------------

В результате освоения учебной дисциплины «Биология» у обучающихся формируются **общие компетенции**:

Таблица 1.3.2 - Общие компетенции
Специальности 35.02.12«Садово- парковое и ландшафтное строительство»,
 приказ об утверждении ФГОС СПО от 07.05.2014г. №461.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость 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 том числе цифровой
ЛР12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Биология» осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися лабораторных и самостоятельных работ, творческих заданий, индивидуальных заданий, написания реферата, подготовки информационных сообщений, в том числе выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, знаний.

Таблица 1.3.3- Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Биология»

Специальности 35.02.12 «Садово- парковое и ландшафтное строительство», приказ об утверждении ФГОС СПО от 07.05.2014г. №461.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать:		
основные положения биологических теорий и закономерностей; строение и функционирование биологических объектов; сущность биологических процессов.	ОК 2 – 5 ЛР 06-10, 12	Текущий контроль в форме тестирования, индивидуального устного опроса, выполнения практических работ и контрольных работ
формирование приспособленности организмов; происхождение видов.	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12	Текущий контроль в форме тестирования, индивидуального устного и письменного опроса, выполнения практических и лабораторных работ.
круговорот веществ и превращение энергии в клетке; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику.	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12	Текущий контроль в форме тестирования, индивидуального устного и письменного опроса, контрольных работ, защиты рефератов и подготовки презентаций.
Уметь:		
объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; объяснять единство живой и неживой природы; выявлять причины и факторы эволюции; выявлять нарушения в развитии организмов, мутации и их значения; решать биологические задачи.	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12	Текущий контроль в форме тестирования, индивидуального устного и письменного опроса, выполнения практических и лабораторных работ, защиты рефератов.
составлять схемы скрещивания и переноса веществ и энергии в экосистемах; описывать особенности видов по морфологическому признаку; находить источники мутагенов в окружающей среде; сравнивать биологические объекты; анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности происхождения жизни и человека.	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12	Текущий контроль в форме тестирования, индивидуального устного и письменного опроса, выполнения контрольных работ и выполнения практических заданий.

1.4 Содержание учебной дисциплины

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 естественнонаучной 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.

1 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.

Демонстрации

Строение и структура белка.

Строение молекул ДНК и РНК.

Репликация ДНК.

Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.

Строение вируса.

Фотографии схем строения хромосом.

Схема строения гена.

Митоз.

Практическое занятие

Приготовление клеток растений и животных. Изучение их строения под микроскопом.

2 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.

Демонстрации

Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Фотосинтез.

Деление клетки.

Митоз.

Бесполое размножение организмов.

Образование половых клеток.

Мейоз.

Оплодотворение у растений.

Индивидуальное развитие организма.

Типы постэмбрионального развития животных.

Практическое занятие

Выявление и описание сходства человека и других млекопитающих.

3 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).*

Демонстрации

Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Перекрест хромосом.

Сцепленное наследование.

Мутации.

Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных.

Гибридизация.

Искусственный отбор.

Наследственные болезни человека.

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Практическое занятия

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещиваний.

Решение генетических задач на моно и дигибридное скрещивание
Анализ фенотипической изменчивости.
Выявление мутогенов в окружающей среде.

4 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 естественнонаучной 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.

Демонстрации

Критерии вида.

Структура популяции.

Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.

Эволюционное древо растительного мира.

Эволюционное древо животного мира.

Представители редких и исчезающих видов растений и животных.

Практическое занятие

Описание особей по морфологическому критерию.

Приспособленность организмов к разным средам обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

5 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.

Демонстрации

Черты сходства и различия человека и животных.

Черты сходства человека и приматов.

Происхождение человека.

Человеческие расы.

Практическое занятие

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении жизни.

6 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и

окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз хищничество, паразитизм. *Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии* Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на среду в области своей будущей профессии. *Глобальные экологические проблемы и пути их решения*

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.

Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Экологические пирамиды.

Схема экосистемы.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Биосфера.

Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере.

Схема агроэкосистемы.

Особо охраняемые природные территории России.

Практическое занятия

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).

Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Решение экологических задач.

7 БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой

особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. *Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации*

Демонстрации

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Трубчатые структуры в живой природе и технике.

Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.

Экскурсии

Многообразие видов.

Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе.

Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племен фермасьельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы своего райо

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Драматические страницы в истории развития генетики.
3. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
4. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
5. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
6. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
7. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
8. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
9. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
10. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
11. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями эмбриональное развитие ребенка
12. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме.
13. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
14. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
15. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
16. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
17. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
18. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
19. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
20. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

2 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

по специальностям СПО *естественнонаучного профиля*

- максимальная учебная нагрузка - **145 часов**, из них
- аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия — **97 часов**;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов — **48 часов**;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2.1 - Виды учебной работы с объемом часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	145
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	97
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа:	
– Работа с текстом учебника, с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы	10
– Решение задач и упражнений	8
– Составление конспекта, работа со справочной литературой	8
– Подготовка информационного сообщения, написание реферата, в т.ч выполненное с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint	10
– Формирование информационного блока на тему: «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции»	4
– Подготовка материала- презентации «Достижения современной бионики»	8
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.1 Тематический план

Таблица 2.1.1 - Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: Биология-наука о живых организмах Уровневая организации живой природы и эволюция. Основные закономерности возникновения, развития и существования жизни на Земле.	2	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
Раздел 1.	Учение о клетке	16	
Тема 1.1 Химическая организация клетки	Содержание учебного материала: Клетки и их разнообразие. Органические и неорганические вещества клетки Белки, жиры. Углеводы и нуклеиновые кислоты, их функции в клетке.	2	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
Тема 1.2 Строение и функции клетки	Содержание учебного материала: Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточные формы жизни.	2	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала: Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - хранитель наследственной информации в клетке. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка	6	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
Тема 1.4 Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала: Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов. Митоз и цитокinesis	4	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Практическое занятие: Приготовление клеток растений и животных. Изучение их строения под микроскопом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление практической работы.	6	
	Подготовка информационных сообщений на тему: «Организм, как единое целое»		

Раздел 2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	18	
Тема 2.1 Организм единое целое. Многообразие организмов	Содержание учебного материала: Размножение организмов. Организм – единое целое. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз.	6	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
Тема 2.2 Половое размножение	Содержание учебного материала: Образование половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный этап онтогенеза. Сходство зародышей представителей различных групп млекопитающих как свидетельство их эволюционного родства.	6	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентаций на тему: «Биологическая роль полового размножения» и «Биологические особенности репродукции человека».	8	
Тема 2.3 Индивидуальное развитие человека	Содержание учебного материала: Индивидуальное развитие организмов. Репродуктивное здоровье.	6	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Практическое занятие. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на организм человека. Выявление и описание сходства человека и млекопитающих как доказательство их родства.	2 4	
Раздел 3.	Основы генетики и селекции.	20	
Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала: Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	4	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка информационного сообщения на тему: «Жизнь и научные открытия ученых-генетиков». Изучение и составление генеалогического древа моей семьи.	8	
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала: Хромосомная теория наследственности. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Генетика популяций.	12	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Практические занятия: Решение задач на моно и дигибридное скрещивание. Составление простейших схем скрещивания.	6 6	

	Выявление мутагенов в окружающей среде Анализ фенотипической изменчивости.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	Подготовка презентаций на тему «Значение генетики для селекции и медицины» и «Наследственные болезни человека, их причины и профилактика»		
Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Содержание учебного материала:	4	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Селекция-наука о создании новых сортов растений и пород животных. Основные методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, перспективы ее развития.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Подготовить сообщение на тему» Жизнь и научные труды Н.И.Вавилова»		
Раздел 4	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	14	
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы жизни на Земле	Содержание учебного материала:	2	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Значение работ К.Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Подготовка информационного сообщения на тему: «Кругосветное путешествие Ч.Дарвина на корабле «Бигл».		
Тема 4.2 История развития эволюционных идей	Содержание учебного материала:	6	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Концепция вида, его критерии. Движущие силы эволюции. Основные направляющие факторы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Современные представления о видообразовании.		
Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция	Содержание учебного материала:	6	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Микро и макроэволюция. Доказательства эволюции.	2	
	Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	Практическое занятие Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособленность организмов к различным средам обитания. Анализ гипотезы происхождения жизни.	4	
Раздел 5.	Происхождение человека	8	
Тема 5.1 Антропогенез	Содержание учебного материала:	6	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	4	

	Многообразие органического мира. Принципы систематики.		
	Практическое занятие:	2	
	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	Оформление практической работы.		
	Подготовка информационного сообщения на тему: «Эволюционное древо живых организмов»		
Тема 5.2 Человеческие расы	Содержание учебного материала:	2	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Современная гипотеза о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Подготовка информационных сообщений на тему: «Факторы способствовавшие превращению человека разумного»		
Раздел 6.	Основы экологии	14	
Тема 6.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов	Содержание учебного материала:	4	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистемах.		
Тема 6.2 Биосфера - глобальная экосистема	Содержание учебного материала:	4	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших элементов в биосфере. Основные компоненты биосферы.		
Тема 6.3 Биосфера и человек	Содержание учебного материала:	6	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Экология как теоретическая основа рационального природопользования. Ноосфера. Бережное отношение к биологическим объектам и их охрана. Правила поведения людей в окружающей среде.	2	
	Практические занятия:	4	
	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной естественной природной экосистемы и агросистемы. Решение экологических задач.		

Раздел 7.	Бионика		
	Содержание учебного материала:	5	ОК 2 – 9 ЛР 06-10, 12
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей организации живых организмов и их использование для создания совершенных технологических систем и устройств по аналогии с живыми организмами.	4	
	Экскурсия Естественные и искусственные системы своего района	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	Подготовка информационных сообщений на тему: « Сезонные изменения в природе», « Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения»		
	Итого:	145	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.2 Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Таблица 2.2.1 - Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	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
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Строение и функции клетки	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
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Индивидуальное развитие организма	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
Индивидуальное развитие человека	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

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерности изменчивости	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получение представления о связи генетики и медицины.</p> <p>Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</p>
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>
История развития эволюционных идей	<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.</p> <p>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>
Микроэволюция и макроэволюция	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p>

	Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.
Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
	Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	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
Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера — глобальная экосистема	Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах
Биосфера и человек	Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение эко-

	<p>логических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
БИОНИКА	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Кабинет химии, биологии и экологических основ природопользования» №407 и лаборатории химии, биологии и безопасности жизнедеятельности.

Оборудование (оснащение) учебного кабинета:

- комплект учебно-методических документов;
- наглядные пособия (стенды, плакаты);
- аудиторная доска с магнитной поверхностью;
- для лаборатории и демонстрации оборудования;
- рабочие учебные места по количеству посадочных мест.
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экспозиционный экран;
- средства телекоммуникации.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники для обучающихся:

1. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.Н. Ярыгин (и др.); под редакцией В.Н. Ярыгина.- 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 378с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-09603-3
2. Биология (общая биология) [Текст]: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / Н. В. Чебышев, Г. Г. Гринева, Г. С. Гузикова. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 448с. :ил.
3. Общая биология [Текст]: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева. – 11-е изд., стер. – М. : Академия, 2014. – 416с. :ил.
4. Биология. (общая биология) [Текст]: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. А. Каменский, Е.А. Криксунов, В. В. Пасечник. – 6-е изд., стер. – Москва; Академия, 2012. – 391с. : ил
5. Биология (базовый уровень) [Текст]: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. – 5-е изд., стер. – М.: Дрофа, 2005. – 416с. :ил.

Для преподавателей

1. Биология. [Текст]: Большой справочник для студентов / А.С. Батуев, М. А. Гуленкова – М.: Дрофа, 2007. – 148с.
2. Задачи по биологии [Текст]: Сб. задач по общей биологии / И. В. Болгова. – М.: Оникс 21 век, 2008. – 272 с.
3. Биология. [Текст]: Дидактические материалы к разделу «Общая биология» / А. В. Пименов, И. Н. Пименова. – Москва: НЦЭНАС, 2004;

Интернет-ресурсы

1. Биология : электрон. учеб. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ebio.ru/index-4.html> , свободный. – Загл. с экрана.
2. Лекции по общей биологии [электронный ресурс] : электрон. версия кн. Пименова И. Н., Пименова А. В. Лекции по общей биологии. – Режим доступа: <http://www.licey.net/bio/biology> , свободный. – Загл. с экрана.

