

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.13 Биология (*базовый уровень*)

профиль обучения: *технологический*

15.02.16 Технология машиностроения.

Рабочая программа дисциплины Биология предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Рабочая программа разработана на основе требований ФОП среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и положений ФОП среднего общего образования с учетом Примерной рабочей программы дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций.

Рабочая программа разработана с учетом Положения об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» и Программы воспитания и социализации студентов.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова»

Разработчик:

Ширяева Е.А, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.13 Биология

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины предназначена для изучения Биологии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2 Место дисциплины в учебном плане

Базовая дисциплина «Биология» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.16 Технология машиностроения

1.3 Цель дисциплины и требования к результатам освоения

1.3.1. Цель дисциплины

Содержание программы дисциплины Биология направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФОП СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Дисциплина имеет значение при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В рамках рабочей программы дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПР)

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
Личностные	
ЛР 01	Гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

	<p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;</p> <p>умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.</p>
ЛР 02	<p>Патриотического воспитания:</p> <p>сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;</p> <p>способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;</p> <p>идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу</p>
ЛР 03	<p>Духовно-нравственного воспитания:</p> <p>осознание духовных ценностей русского народа;</p> <p>сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России</p>
ЛР 04	<p>Эстетического воспитания:</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;</p> <p>понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.</p>
ЛР 05	<p>Физического воспитания:</p> <p>понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;</p> <p>понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;</p> <p>осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).</p>
ЛР 06	<p>Трудового воспитания:</p> <p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</p>
ЛР 07	<p>Экологического воспитания:</p> <p>экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе</p>

	<p>её существования;</p> <p>повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;</p> <p>способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;</p> <p>наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности</p>
ЛР 08	<p>Ценности научного познания:</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;</p> <p>убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины; создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества; поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;</p> <p>заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;</p> <p>понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;</p> <p>способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.</p> <p>В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p>
Метапредметные	
МР 01	<p>базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</p> <p>использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);</p> <p>определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить</p>

	<p>результаты деятельности с поставленными целями;</p> <p>использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;</p> <p>строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;</p> <p>применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p>
MP 02	<p>базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p>
MP 03	<p>действия по работе с информацией:</p> <p>ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;</p> <p>формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;</p> <p>приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;</p> <p>самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.);</p> <p>использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>1) общение:</p>

	<p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;</p> <p>развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p> <p>2) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цель совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>2) самоконтроль:</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>3) принятие себя и других:</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать своё право и право других на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>
Предметные	
ПР 01	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;
ПР02	умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;
ПР03	умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам
ПР04	умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов

ПР05	умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов; особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);
ПР 06	умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПР 07	умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;
ПР 08	умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
ПР 09	умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;
ПР 10	Умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
ПР 11	умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;
ПР 12	умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;
ПР 13	умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов
ПР 14	Умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;
ПР 15	умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение студентами планируемых личностных результатов через реализацию Программы воспитания и социализации студентов ГБПОУ «ЗлатИК» в рамках направлений и проектов:

Направления	Проекты/мероприятия
1. Гражданско-патриотическое	Гражданско-патриотическое воспитание как основа развития личности «Я часть России!» мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
2.Профессионально-ориентирующее	«Перспективы моей специальности» мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
3.Культурно-творческое	«Добрые сердца», мероприятия декады цикловой комиссии

	общеобразовательных дисциплин
4.Спортивное и здоровьесберегающее	Акция «За здоровый образ жизни» День здоровья, мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
5.Экологическое	Конференция по теме «Формирование экологической грамотности» Знакомство с экологическим мобильным приложением TrachOut Час творчества «Всемирный день Земли» Конкурс презентаций на тему: «Природа, мы рядом!» Час здоровья «Живая и мёртвая вода» Экологический брейн –ринг «Знатоки экологии» мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин
Бизнес - ориентирующее	«Финансовая грамотность»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	<i>44</i>
Основное содержание	
теоретические занятия	<i>38</i>
лабораторные занятия	<i>-</i>
практические занятия	<i>6</i>
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	<i>14</i>
теоретические занятия	<i>10</i>
лабораторные занятия	<i>-</i>
практические занятия	<i>4</i>
Индивидуальный проект	<i>нет</i>
Промежуточная аттестация в форме	<i>зачет</i>
Индивидуальные консультации для студентов инвалидов или с ОВЗ	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Формирующие компетенции
1	2		3	5
Раздел 1 Введение в общую биологию Учение о клетке	Содержание учебного материала			
	1	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой	7	ПР01, ПР02, ПР04, ПР05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, О8.
	2	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i>		
	3	Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.		
	4	Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.		
	5	Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.		
	6	Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.		
	7	Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.		
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08
	1.Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей			
2.Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)				
Лабораторные работы				
Практические занятия		2		
1.Сравнение строения клеток растений и животных				
Контрольные работы				
Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала			
	1	Жизненный цикл клетки. Митоз.	4	ПР01, ПР02, ПР04, ПР05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7,
	2	Формы размножения организмов Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.		
	3	Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		
	4	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i>		
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08
1.Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.				
2.Индивидуальное развитие человека.				
3.Репродуктивное здоровье.				

	4.Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека			
	Лабораторные работы:			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Раздел 3 Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала			
	1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	5	ПР01, ПР02, ПР04, ПР05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9
	2	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание		
	3	Хромосомная теория наследственности.		
	4	<i>Взаимодействие генов.</i> Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование.</i>		
	5	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.		
	6	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		
	7	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.		
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 1.Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика 2.Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</i>		3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08
	Лабораторные работы:			
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практические занятия 1. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание с практическим содержанием		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08
	Контрольные работы			
Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	Содержание учебного материала			
	1	Гипотезы происхождения жизни на Земле Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.	4	ПР01, ПР02, ПР04, ПР05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9
	2	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина.		
	3	Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.		

	4	Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.		
	5	Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции..		
	6	Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).		
		Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс		
	Лабораторные работы:			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Раздел 5 Происхождение человека	Содержание учебного материала			
	1 2	Положение человека в системе животного мира. Прародина человека. Человеческие расы	2	ПР 01, ПР 02, ПР 04, ПР 05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК3, ОК4, ОК8
	Лабораторные работы:			
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практические занятия Возникновение человека-антропогенез		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08
	Контрольные работы			
Раздел 6 Основы экологии	Содержание учебного материала			
	1.Экология как наука, методы экологии Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. 2.Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. 3.Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. 4.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. 5.Природоохранная деятельность		4	ПР 01, ПР 02, ПР 04, ПР 05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1, ОК3, ОК6, ОК9,
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 1.Решение экологических задач с профессиональной направленностью 2.Бионика и машиностроение		4	
	Лабораторные работы:			
	Практические занятия;			
	Зачет		2	
	Всего:		44	

<p style="text-align: center;">Индивидуальный проект</p> <ul style="list-style-type: none"> -Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века. -Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской -СПИД и его профилактика. -Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения. -Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации. -Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение. -Эмбриологические доказательства эволюционного родства -Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. -Драматические страницы в истории развития генетики. -Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных. -Современные представления о зарождении жизни. -Различные гипотезы происхождения. -Ранние этапы развития жизни на Земле. -Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных. -Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров. -Современные представления о происхождении птиц и зверей. -Эволюция приматов и этапы эволюции человека. -Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма. -Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени. -Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах. -Сукцессии и их формы. -Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение. -Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения. <ul style="list-style-type: none"> -История и развитие концепции устойчивого развития. -Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем. -Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы. - 		
---	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет естественно-научных дисциплин.

1. Помещение кабинета, его рациональная планировка соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам (СанПиН 2.4.2. № 178 – 02);
2. Рабочее место преподавателя;
3. Технические средства обучения: АРМ преподавателя;
4. Подключение к сети Internet
5. Посадочные места (36) для студентов;
6. Дидактический раздаточный материал, в том числе задания для текущего, промежуточного и итогового контроля
7. Профессионально-ориентированные задания

Электронные образовательные ресурсы: компьютерные презентации, курс «Химия» в АСУ «Проколледж».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2016
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Вертикаль. ФГОС М.: «Дрофа», 2014
3. Браун Т., Лемей Г.Ю. Химия в центре наук: В 2 т.- М.,1987
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии.- М.,2000
5. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2004.
6. Титова И.М. Химия и искусство. – М.,2007.
7. Захаров В.Б.,Мамонтов С.Г.,Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. - М.,1996
8. КонстантиновВ.М., Челидзе Ю.Б.Экологические основы природопользования: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций ,осваивающих профессии и специальности СПО.М, 2017
9. Марфенин Н. Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2013.
10. Пивоваров Ю. П., Королик В. В., Подунова Л. Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
11. Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет-ресурсы:

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

3. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
5. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
6. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
7. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
8. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
9. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
10. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).
11. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии»
12. <http://plant.geoman.ru>-**занимательно о ботанике. Жизнь растений**
13. <http://learnbiology.narod.ru>- **изучаем биологию.**
14. <http://animal.geoman.ru>- мир животных
15. <http://www.ecosystema.ru>-**экологическое образование детей и изучение природы.**
16. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов)
17. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
18. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

Информационные образовательные ресурсы для обучения студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ

АСУ «Проколледж» <http://83.146.108.92:6060/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметные результаты обучения	Методы оценки
ПР 01 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;	Подготовка сообщений*, рефератов*
ПР 02 умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;	Зачёт Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта по ним
ПР 03 умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам	Зачёт Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта по ним
ПР 04 ; умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов	Зачёт Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта по ним
ПР 05 умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов; особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);	Зачёт Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение практической работы № 1 и № 2 и составление отчёта по ним
ПР 06 умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта по ним
ПР 07 умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;	Выполнение практической работы № 3 и составление отчёта по ней
ПР 08 умение выполнять лабораторные и практические работы,	Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта

соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;	по ним
ПР 09 умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;	Подготовка сообщений*, рефератов*
ПР 10 умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	Подготовка сообщений*, рефератов*
ПР 11 умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;	Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Зачёт
ПР 12 умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;	Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Зачёт
ПР 13 умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов	Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение практической работы № 4 и составление отчёта по ней
ПР 14 умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;	Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение практической работы № 5 и составление отчёта по ней
ПР 15 умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);	Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Зачёт

* Для студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ