

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

ГБПОУ ЛО «Беседский сельскохозяйственный техникум»

Утверждено приказом

ГБПОУ ЛО «БСХТ»

от «11» 10 2018 г.



Согласовано  
Агроном-семеновод АО  
Племенной завод «Агро-Балт»

Кондакова О.Ю.

2018г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### «БИОЛОГИЯ»

Специальность

35.02.06 " Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"

1 курс

Разработчик Марчик Наталья Евгеньевна

Рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета

Протокол № 85 от «18» 06 2018г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. \_\_\_\_\_ /Гарбовская М.В./

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. \_\_\_\_\_ /Гарбовская М.В./

Рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	4
Общая характеристика предмета «Биология» .....	5
Место предмета в учебном плане .....	6
Результаты освоения предмета .....	6
Содержание предмета .....	7
Тематическое планирование .....	13
Примерные тематические планы .....	13
Характеристика основных видов учебной деятельности студентов .....	14
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы предмета «Биология» .....	18
Рекомендуемая литература .....	19

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной предмета «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения предмета «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259). Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема);
- истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира;
- методах научного познания; овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений;
- выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру;
- сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Программа предмета «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).

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле. Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой. Содержание предмета 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 предмета «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе. При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п. При отборе содержания предмета «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности. Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования. Содержание предмета 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. Изучение общеобразовательной предмета «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета и экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

## МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

### Объем предмета «Биология» и виды учебной работы

Максимальное количество часов по учебному плану на предмет

Самостоятельная работа	203	часа
Аудиторной работы	0	часов
В том числе	203	часа
Теоретических занятий	143	часа
Практических занятий	60	часов

Форма итогового контроля: дифференцированный зачет; экзамен

### Результаты освоения предмета

Освоение содержания предмета «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:

сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира; понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования; владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере; способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе; готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования; 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; готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- метапредметных:

осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;  
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;  
способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;  
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; 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;  
способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;  
способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- предметных:

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;  
владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;  
уверенное пользование биологической терминологией и символикой;  
владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений;  
выявление и оценка антропогенных изменений в природе;  
сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;



сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## Содержание предмета

### Введение

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Демонстрации Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

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. Практические занятия 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.

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 занятия Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

### 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. Практические занятия Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. 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. Практические занятия Описание особей одного вида по

морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

#### 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. 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.

#### 5. 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 окружающую 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. Практические 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. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.

## 6. 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 растений и животных.

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы предмета «Биология»**

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся<sup>1</sup>. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и тем, в том числе самостоятельное изучение	Максимальная нагрузка	Количество часов		Самостоятельное изучение	Студент должен знать	Студент должен уметь
		теория	ЛПЗ			
Тема 1. Учение о клетке.	38	22	16	0	химический состав клетки, значение строение и органоиды клетки; их функции в жизнедеятельности клетки. Фазы и виды деления клетки	объяснять строение и состав химических веществ, их функции в жизнедеятельности, пользоваться микроскопом. Объяснять простейшие виды обмена веществ и энергии.
Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	26	24	2	0	виды размножения живых существ; органы размножения, эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития.	объяснять механизм размножения и его значение
Тема 3. Основы генетики и селекции	58	44	14	0	законы генетики, терминологию и законы селекции. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомную теорию наследственности.	решать генетические задачи, характеризовать особей одного вида по морфологическому критерию.
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. Происхождение человека.	16	14	2	0	гипотезы происхождения жизни. Основные закономерности возникновения, развития и существования жизни на Земле. Эволюционное учение Ч. Дарвина, его предшественников и последователей	объяснять основные этапы эволюции, анализировать и оценивать различные гипотезы о происхождении человека
Тема 5. Основы экологии	50	30	20	0	экологические понятия, значение экологии в жизни человеческого общества	решать экологические задачи, исследовать природные объекты, пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды.

Тема 6. Бионика.	17	15	2	0	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.	исследовать природные объекты
ИТОГО	203	143	60			

### Перечень лабораторных и практических занятий

Наименование разделов и тем	часов	Умения и навыки, приобретаемые студентом
Тема 1. Учение о клетке.	16	химический состав клетки, значение строение и органоиды клетки; их функции в жизнедеятельности клетки. Фазы и виды деления клетки
Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	2	виды размножения живых существ; органы размножения, эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития.
Тема 3. Основы генетики и селекции	14	законы генетики, терминологию и законы селекции. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомную теорию наследственности.
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. Происхождение человека.	2	гипотезы происхождения жизни. Основные закономерности возникновения, развития и существования жизни на Земле. Эволюционное учение Ч. Дарвина, его предшественников и последователей
Тема 5. Основы экологии	20	экологические понятия, значение экологии в жизни человеческого общества
Тема 6. Бионика. Биосфера и человек	6	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.
ИТОГО	60	



## Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Имеет представление о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимает роль биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач	Беседа, доклад, реферат, устное сообщение
Владеет основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенно пользуется биологической терминологией и символикой;	Беседа, доклад, реферат, устное сообщение
Владеет основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявляет и оценивает антропогенные изменения в природе;	Практическая работа Письменная проверочная работа
Объясняет результаты биологических экспериментов, решает элементарные биологические задачи;	Практическая работа Письменная проверочная работа
Имеет собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения	Практическая работа Письменная проверочная работа

### Рекомендуемая литература

#### Основная:

1. Константинов В.М. Биология: учебник/ под ред. В.М.Константинова. – М.:ИЦ «Академия», 2012

#### Дополнительная:

#### Интернет-ресурсы

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).  
 www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).  
 www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).  
 www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).  
 www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).  
 www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).  
 www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).  
 www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).  
 www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

Согласовано с заведующей библиотекой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

1. Машонтов С.П. *доцент кафедры: учета, -*  
 м. ; КНОУС ВОИ  
 зав. библиотечной работой  
 сельскохозяйственный техникум  
 Кузнецова Н.А.

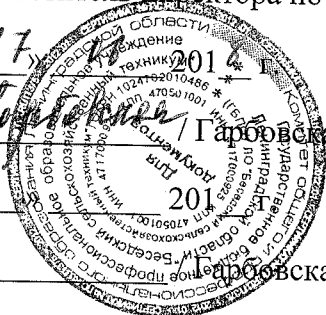
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

ГБПОУ ЛО «Беседский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

«17» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
*Татьяна М. В.* / Гарбовская М.В. /  
« \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
\_\_\_\_\_ / Гарбовская М.В. /



### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

На 201\_\_-201\_\_ учебный год группа

На 201\_\_-201\_\_ учебный год группа

Название дисциплины: «Биология»

35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Преподаватель: Марчик Н.Е.

Максимальное количество часов по учебному плану на дисциплину

Самостоятельная работа

Аудиторной работы

В том числе

Теоретических занятий

Практических занятий

Форма итогового контроля: дифференцированный зачет; экзамен

203 часа

0 часов

203 часа

143 часа

60 часов

Рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. Протокол № \_\_

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. Протокол № \_\_

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_

Максимальная нагрузка студента	Количество часов		Самостоятельное изучение	№ урока	Наименование разделов и тем, в том числе самостоятельное изучение
	теория	ЛПЗ			
<b>38</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>0</b>		<b>Тема 1. Учение о клетке</b>
2	2			1	Химическая организация клетки
2	2			2	Белки
2	2			3	Углеводы, липиды
2	2			4	Нуклеиновые кислоты
3	2			5	Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана
3		2		6	Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана
2		2		7	Органоиды клетки. Рибосомы.
2	2			8	Митохондрии и пластиды.
2	2			9	Внутриклеточное движение.
2		2		10	<u>Клетка как целостная структура. Коллоидная система протоплазмы</u>
2	2			11	Обмен веществ в клетке. Пластический обмен.
2	2			12	Энергетический обмен
2	2			13	Внутриклеточный поток энергии и веществ.
2		2		14	Жизненный цикл клетки
2		2		15	Деление клетки. Митоз.
2	2			16	Клеточная теория строения организмов.
2		2		17	Типы клеточной организации.
2		2		18	Понятие о живых тканях.
2		2		19	Неклеточные формы жизни.
<b>26</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>
2	2			20	Виды размножения
2	2			21	Мейоз.
2	2			22	Образование половых клеток, оплодотворение.
2	2			23	Эмбриональный этап. Постэмбриональное развитие.
2	2			24	Чередование поколений с бесполом и половым размножением
2		2		25	Закон зародышевого сходства
2	2			26	Онтогенез — повторение филогенеза Онтогенез — основа филогенеза
2	2			27	Механизмы онтогенеза. Деление клеток. Миграция клеток
2	2			28	Дифференцировка клеток. Эмбриональная индукция.
2	2			29	Эмбриональная регуляция
2	2			30	Изменение органов и систем органов в процессе старения
2	2			31	Влияние на процесс старения условий жизни
2	2			32	Статистический метод изучения закономерностей продолжительности жизни

58	44	14	0		Тема 3. Основы генетики и селекции
2	2			33	Предмет изучения генетики.
2	2			34	Законы Менделя. Первый закон Г. Менделя
2		2		35	Закон расщепления.
2		2		36	Дигибридное скрещивание.
2	2			37	Наследственная изменчивость
2		2		38	Модификационная изменчивость
2	2			39	Функциональная классификация генных мутаций
2	2			40	Рекомбинации генов.
2	2			41	Структура ДНК. Модель Дж. Уотсона и Ф. Крика
2	2			42	Роль РНК в реализации наследственной информации
2	2			43	Ген — функциональная единица наследственного материала. Взаимосвязь между геном и признаком
2	2			44	Геном. Генотип. Кариотип
2	2			45	Особенности организации наследственного материала у про и эукариот
2	2			46	Биологическое значение геномного уровня организации наследственного материала
2	2			47	Механизмы, снижающие неблагоприятный эффект генных мутаций
2		2		48	Особенности человека как объекта генетических исследований
2	2			49	Методы изучения генетики человека
2	2			50	Генетика пола.
2	2			51	Генетические заболевания
2	2			52	Пренатальная диагностика наследственных заболеваний
2	2			53	Генетика популяций.
2	2			54	Генетика и эволюционная теория.
2	2			55	Основы селекции.
2		2		56	Одомашнивание животных.
2		2		57	Центры происхождения культурных растений.
2		2		58	Методы современной селекции.
2	2			59	Селекция растений.
2	2			60	Селекция животных.
2	2			61	Селекция микроорганизмов.
<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. Происхождение человека.</b>
2	2			62	История развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
2	2			63	Происхождение многоклеточных животных
2		2		64	Основные этапы прогрессивной эволюции многоклеточных животных
2	2			65	Характеристика типа Хордовые. Систематика типа Хордовые
2	2			66	Подтип Бесчерепные Acrania
2	2			67	Подтип Позвоночные Vertebrata
2	2			68	Происхождение человека.
2	2			69	Эволюция человека

50	30	20	0		Тема 5. Основы экологии
2	2			70	Экологические системы. Разнообразие экосистем.
2		2		71	Факторы среды.
2	2			72	Биогеоценоз.
2		2		73	Биогеоценоз.
2	2			74	Изменения в биогеоценозах. Гомеостаз экосистем
2	2			75	Изменения в биогеоценозах. Гомеостаз экосистем
2		2		76	Изменения в биогеоценозах. Гомеостаз экосистем
2	2			77	Взаимодействия в экосистеме. Внутривидовые взаимоотношения. Межвидовые взаимоотношения.
2		2		78	Взаимодействия в экосистеме. Внутривидовые взаимоотношения. Межвидовые взаимоотношения.
2		2		79	Взаимодействия в экосистеме. Внутривидовые взаимоотношения. Межвидовые взаимоотношения.
2				80	Экологическая характеристика популяции.
2		2		81	Диапазон толерантности и закон Либиха
2	2			82	Структура популяции
2	2			83	Динамика популяции
2	2			84	Поток энергии в сообществе.
2	2			85	Мутационный процесс и популяционные волны.
2	2			86	Системная экология.
2	2			87	Экологическое прогнозирование.
2	2			88	Динамика биоценозов и экосистем.
2		2		89	Динамика биоценозов и экосистем.
2		2		90	Динамика биоценозов и экосистем.
2	2			91	Популяция людей
2				92	Популяция людей
2				93	Влияние экологических факторов.
2	2	2		94	Влияние экологических факторов.
2	2			95	Генетическое разнообразие и генетический груз.
2		2		96	Человек как объект действия экологических факторов.
<b>11</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>Тема 6. Бионика</b>
2	2			97	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Ноосфера
2	2			98	Функции живого вещества в биосфере.
2	2			99	Антропогенный фактор.
2		2		100	Антропогенный фактор.
2	2			101	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики
1	1			102	Роль и место биологии в современной научной картине мира
<b>203</b>	<b>143</b>	<b>60</b>			<b>ИТОГО</b>

## **ПРИЛОЖЕНИЕ. Примерные темы индивидуальных проектов:**

- Клеточная теория строения организмов.
- История и современное состояние.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Драматические страницы в истории развития генетики.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
- «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- Современные представления о зарождении жизни.
- Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения Современный этап развития человечества. •Человеческие расы. Опасность расизма.
- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. •Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
- Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
- Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
- Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
- Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
- Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
- Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
- Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

