

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.12.2022 09:51:38

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a16081b644b73748986ab6255891f298f913a1351fa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования



Бражник Г. В.

« 23 » 09 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
"БИОЛОГИЯ"**

Для специальностей 36.02.02 «Зоотехния», 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство», 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

п. Майский, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основании примерной программы учебной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., Регистрационный номер рецензии 382 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), в соответствии Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) и Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 года № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413».

Составитель: преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Л.В. Зимовина, В.В. Бодина, М.Е. Березняк.

Рассмотрена на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин

« 21 » 09 2022 г., протокол № 1-1

И. о. зав. кафедрой  М. Ю. Валяева

Одобрена методической комиссией факультета СПО

« 23 » 09 2022 г., протокол № 1

Председатель методической  
комиссии факультета

 В. В. Бодина

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальностям СПО 36.02.02 «Зоотехния», 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство», 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Содержание программы представлено семью темами:

- Учение о клетке
- Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов
- Основы генетики и селекции
- Эволюционное учение
- История развития жизни на земле
- Основы экологии
- Бионика

Содержание каждой темы включает теоретический и практико-ориентированный материал.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

При изучении курса решаются важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания 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 естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

## **1.2. Место учебной дисциплины в ППССЗ:**

В учебном плане учебная дисциплина «Биология» входит в состав цикла профильных общеобразовательных учебных дисциплин.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**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.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**
  - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
  - 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 естественно-научной 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;

• **метапредметные:**

– **познавательные:**

– 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 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;

– **коммуникативные:**

– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

– **регулятивные:**

– 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 естественнонаучного 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 знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии;

– умение владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);

биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачева; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере;

законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);

принципы (чистоты гамет, комплементарности);

правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);

гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);

– владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

- умение выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;
- умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания; процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;
- умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;
- умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;
- умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;
- умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;
- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;



– умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

– умение мотивировать свой выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, психологии, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 255 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 170 часов,

самостоятельной работы обучающегося 83 часа, консультаций – 2 часа, промежуточная аттестация 36 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>255</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>170</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>52</i>
практические занятия	<i>78</i>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>36</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>81</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<i>81</i>
<b>Консультации</b>	<i>4</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена – 2 семестр</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Введение. Объект изучения биологии – живая природа. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Общие закономерности биологии. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2	1-2***
Тема 1.	<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	<b>55</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	1-2
	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория строения организмов. Неорганические вещества клетки и живых организмов.	2	
	Строение и функции клетки..	2	
	Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	
	ДНК – носитель наследственной информации. Строение и функции хромосом. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>12</b>	2-3

Устройство биологического микроскопа и приготовление временного микропрепарата клеток кожицы чешуи репчатого лука.	2	
Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	
Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках.	2	
Каталитическая активность ферментов в живых тканях.	2	
Наблюдение митоза в клетках корешка лука.	2	
Наблюдение тканей растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	
<b>Практические занятия:</b>	<b>20</b>	
Органические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, и их роль в клетке.	2	
Органические вещества клетки и живых организмов. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	
Роль ферментов в клетке	2	
Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки	2	
Прокариотические и эукариотические клетки.	2	
Цикл деления клетки. Митоз	2	
Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.	2	
Решение задач по молекулярной биологии	2	
Решение задач по цитологии.	2	
Контрольная работа по теме УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ.	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Органические вещества клетки и живых организмов. Неорганические вещества клетки и живых организмов. Прокариотические клетки. Эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Вирусные инфекции у животных. Вирусные инфекции у растений. Вирусные инфекции у человека, их профилактика.	<b>15</b>	3
Тема 2.	<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	<b>39</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	1-2
	Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Организм - единое целое. Многообразие организмов.	2	
	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.	2	
	Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>4</b>	2-3
	Мейоз. Гаметогенез. Строение половых клеток.	2	
	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	2-3
	Сравнительная характеристика митоза и мейоза.	2	
	Решение цитологических задач.	2	
	Особенности онтогенеза разных организмов	2	
	Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.	2	

	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека (рефераты).	2	
	Контрольная работа по теме ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Постэмбриональное развитие с метаморфозом, его значение. Постэмбриональное развитие без метаморфоза, его значение Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства Последствия влияния алкоголя на развитие человека. Последствия влияния никотина на развитие человека. Последствия влияния наркотических веществ на развитие человека Последствия влияния различных видов загрязнения среды на развитие человека.	15	3
	<b>Консультации</b>	2	
Тема 3	<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	<b>50</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	1-2
	Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности.	2	
	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	2	
	Наследственная или генотипическая изменчивость.	2	
	Основы селекции. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>10</b>	2-3
	Составление схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	2	
	Решение генетических задач на неполное доминирование	2	

Решение генетических задач (на взаимодействие генов и сцепленное с полом наследование).	2	
Анализ фенотипической изменчивости: построение вариационного ряда и вариационной кривой.	2	
Изучение центров многообразия и происхождения культурных растений (по Н.И. Вавилову).	2	
<b>Практические занятия:</b>	<b>20</b>	2-3
Способы решения генетических задач.	2	
Взаимодействие генов.	2	
Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	2	
Решение задач на сцепленное с полом наследование	2	
Картирование хромосом. Определение расстояния между генами	2	
Решение генетических задач (на анализ родословной)	2	
Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	2	
Основные достижения современной селекции (культурных растений, домашних животных и микроорганизмов). Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	2	
Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	2	
Контрольная работа по теме ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ.	2	
Основы селекции. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	<b>12</b>	3

Тема 4	<b>ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	<b>32</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	1-2
	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции.	2	
	Синтетическая теория эволюции. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>6</b>	2-3
	Изучение морфологического критерия вида.	2	
	Приспособление организмов к разным средам обитания.	2	
	Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>	2-3
	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор.	2	
	Концепция вида, его критерии.	2	
	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
	Макроэволюция. Доказательства эволюции.	2	
	Контрольная работа по теме ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ.	2	
Самостоятельная работа обучающихся. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции. Современные	<b>12</b>	3	

	представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.		
Тема 5	<b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ</b>	<b>24</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	1-2
	Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	2	
	Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>4</b>	2-3
	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2	
	Краткая история развития органического мира	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	2-3
	Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	2	
	Контрольная работа по теме ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Гипотезы происхождения жизни. История развития органического мира. Современные гипотезы о происхождении человека. Эволюция человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	<b>12</b>	3	
Тема 6	<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	<b>48</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	1-2
	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	2	



Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.	2	
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. Ноосфера.	2	
Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Ноосфера.	2	
<b>Лабораторные работы:</b>	<b>16</b>	2-3
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания и экологических пирамид).	2	
Изучение и описание экосистемы своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов данной экосистеме.	2	
Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	2	
Определение содержания кислорода и углекислого газа в атмосфере	2	
Определение радиоактивного, электромагнитного излучения и уровня шума на рабочем месте обучающегося	2	
Определение степени освещенности, УФ-излучения и ИК-излучения на открытой местности	2	
Мониторинг pH воды из естественных источников и бутилированной	2	
Определение общей жесткости воды открытых водоемов и бутилированной	2	
<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>	2-3
Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.	2	

	Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	
	Решение экологических задач.	2	
	Правила поведения людей в окружающей природной среде. Заслушивание рефератов.	2	
	Контрольная работа по теме ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ. Итоговая контрольная работа.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: симбиоз. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: хищничество. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: паразитизм. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Искусственные сообщества – урбоэкосистемы. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	<b>14</b>	3
Тема 7	<b>БИОНИКА</b>	<b>3</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	1-2
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	<b>1</b>	3
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>255</b>	

\*\*\* Уровни освоения:

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)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии, лекционных аудиторий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкаф для хранения наглядных пособий;
- шкаф для хранения учебно-методической документации;
- комплект учебно – наглядных пособий дисциплины «Биология»;
- доска классная;
- презентации по темам курса.

Лабораторное оборудование и принадлежности:

- микроскопы;
- наборы для лабораторных работ по микроскопированию и приготовлению временного микропрепарата;
- постоянные микропрепараты.

Оборудование лекционных аудиторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

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

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Рекомендуемая литература для учащихся**

Основные источники:

1. Биология: учебник для студентов среднего профессионального образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева, ред. В. М. Константинов. - 8-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2014. - 320 с.

2. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студентов среднего профессионального образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; ред. В.М. Константинов. - М.: Академия, 2015. - 320 с.

3. Лабораторно-практические работы по биологии: методические указания к лабораторным и практическим работам по дисциплине "Биология" для студентов образовательных учреждений среднего

профессионального образования специальностей естественнонаучного профиля / Белгородский ГАУ; сост.: Л. В. Зимовина. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2015. - 50 с.- Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1702080209893917&Image\\_file\\_name=Akt%5F523%5CLaboratorno%2Dprakticheskie%5Fraboty%5Fpo%5Fbiologii%2EEstestvennonauchnyj%5Fprofil%2Epdf&mfn=50091&FT\\_REQUEST=%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0&CODE=50&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1702080209893917&Image_file_name=Akt%5F523%5CLaboratorno%2Dprakticheskie%5Fraboty%5Fpo%5Fbiologii%2EEstestvennonauchnyj%5Fprofil%2Epdf&mfn=50091&FT_REQUEST=%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0&CODE=50&PAGE=1)

Интернет-ресурсы:

<http://lib.bsaa.edu.ru> – ЭБ Белгородского ГАУ

<http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»

<http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»

<http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib»

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знания:</b>	
Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности.	Письменный текущий контроль; контрольная работа. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.

<p>Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере</p>	<p>Письменный текущий контроль; контрольная работа. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.</p>
<p>Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки.</p>	<p>Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.</p>
<p>Биологическую терминологию и символику.</p>	<p>Терминологический диктант; самостоятельная работа</p>
<p><b>Умения:</b></p>	
<p>Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</p>	<p>Письменный опрос, тестирование. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.</p>
<p>Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимо-действие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных</p>	<p>Письменный опрос, тестирование. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.</p>

заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов.	
Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности данных, компьютерных сетей).	Комбинированный: лабораторный практикум; самостоятельная работа с различными источниками информации. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа) Групповая: заслушивание рефератов.
Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию.	Комбинированный: лабораторный практикум; составление ОЛС (опорно-логических схем)
Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа.	Комбинированный: тестирование, решение практических задач. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповой: заслушивание рефератов.
Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях	Комбинированный: тестирование, решение практических задач. Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.