

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ДУП. 02 БИОЛОГИЯ**

Специальность: Аддитивные технологии 15.02.09

**Уровень образования – основное общее образование
Форма обучения - очная**

Хабаровск, 2022г.

Программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности
15.02.09 – Аддитивные технологии

Организация разработчик:

КГБ ПОУ «Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий»

Разработчик:

Березкина М.В.- преподаватель общеобразовательных дисциплин

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК математического и общего естественнонаучного учебного цикла

Протокол № _____ от «___» _____ 20____ г.

Председатель ПЦК _____ Михайлова М.Б.

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № _____ от «___» _____ 2020г

Председатель МС _____ (_____)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности 15.02.09 – Аддитивные технологии

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет Биология изучается как предмет по выбору из обязательных предметных областей учебного плана.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- Студент должен **освоить знания** о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о методах научного познания.
- Студент должен **овладеть умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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.

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Метапредметные	Предметные	Личностные
<p>– осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>– 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;</p> <p>– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-</p>	<p>– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p> <p>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p>	<p>– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;</p> <p>– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p>– способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</p> <p>– владение культурой мышления, способность к</p>

<p>коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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;
--	--	---

Требования к личностным результатам с учетом особенностей профессии/специальности 15.02.09 – Аддитивные технологии

Конкретизированный портрет выпускника по профессии, специальности, укрупненной группе профессий и специальностей¹	
Формулировка дескриптора	ЛР
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 3
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их	ЛР 4

финансового содержания	
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 7
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 8
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 12
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 13
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве .	ЛР 16
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 17
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта	ЛР 18
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	ЛР 20
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 21
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 22
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 23
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих	ЛР 24

организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся	
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей)	ЛР 25
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп	ЛР 26
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 27
Вступающий в конструктивное профессионально значимое взаимодействие с представителями разных субкультур	ЛР 28
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 30
Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам	ЛР 31
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	ЛР 32
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 33
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 34

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:

Максимальной учебной нагрузки студента 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- обязательной аудиторной лабораторной и практической работы обучающегося 10 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
В том числе:	
Лабораторные и практические занятия	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Биология

Наименование модулей и блоков	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения.	ЛР
МОДУЛЬ 1	УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ.		1,2	
Блок 1.1. Химическая организация клетки.	Макро- и микроэлементы клетки. Неорганические соединения: вода, соли. Их роль в процессе обеспечения жизнедеятельности клетки. Органические вещества. Белки, строение и функции. Ферменты. Углеводы и жиры – структурные элементы клетки и источники энергии. Нуклеиновые кислоты. ДНК – химический состав, строение, удвоение ДНК (редупликация), транскрипция и трансляция, биологическая роль. РНК, АТФ – структура, синтез, биологические функции. Роль белков – ферментов в синтезе ДНК и РНК.	4	1	ЛР3-6
Блок 1.2. Строение и функции клетки.	Две формы клеточной организации живой материи. Прокариотическая и эукариотическая клетка, биологическая роль. Разнообразие типов эукариотов. Органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, клеточный центр – пластиды, вакуоли, реснички, жгутики – строение и функции. Клеточные мембраны – строение и функции. Ядро клетки, строение. Хромосомы, их строение и роль в передаче наследственной информации. Понятие о кариотипе. Видовое постоянство кариотипа. Особенности строения клеток растений: клеточная стенка, пластиды, вакуоли.	4	1,2	ЛР5-8
Блок 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа ее жизнедеятельности. Пластический и энергетический обмен (ассимиляция и диссимиляция). Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез. Автотрофные и гетеротрофные организмы.	2	1,2	ЛР1-6
Блок 1.4. Деление клетки.	Деление клетки – основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Митоз. Цитокиноз. Амитоз. Клеточная теория строения организмов. Лабораторные и практические работы Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на	2	1,2	ЛР3-6

	<p>готовых микропрепаратах, их описание.</p> <p>Приготовление и описание микропрепаратах клеток растений.</p> <p>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p>			
МОДУЛЬ 2.	ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ.		1,2	
Блок 2.1. Формы размножения организмов.	Половое и бесполое размножение. Виды бесполого размножения: вегетативное, почкование, спорообразование, фрагментация. Образование половых клеток. Мейоз. Фазы мейотического деления. Кроссинговер. Особенности образования и строение мужских и женских половых клеток (гамет). Оплодотворение. Развитие половых клеток. Двойное оплодотворение у растений.	2	2	ЛР3-4
Блок 2.2. Эмбриональное развитие животных.	Дробление оплодотворенной яйцеклетки. Образование двухслойного зародыша. Понятие о зародышевых листках и их производных. Первичный органогенез. Дифференцировка клеток и тканей. Влияние на развитие организма вредных проявлений внешней среды: алкоголя, курения, химических воздействий, различного рода излучений. С/р Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.	1 1	2	ЛР1-4
Блок 2.3. Постэмбриональное развитие.	Прямое и не прямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Регенерация. Вредное влияние алкоголя и курения на развитие организма человека. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. Лабораторные и практические работы Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1	2	ЛР2-3
МОДУЛЬ 3.	ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ.		1,2	
Блок 3.1. Основные понятия генетики.	Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Понятие о гене. Доминантные и рецессивные гены. Множественный аллелизм. Гомозиготные и гетерозиготные организмы по наследуемому признаку.	2	1,2	ЛР7-10

	Фенотип. Генофонд. Хромосомная теория наследственности.			
Блок3.2. Основные закономерности наследственности и изменчивости.	<p>Гибридологический метод изучения наследственности. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистых гамет и его цитологическое обоснование. Третий закон Менделя – закон независимого распределения признаков (дигибридное и полигибридное скрещивание). Анализирующее скрещивание.</p> <p>Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование. Нарушение наследования в результате кроссинговера. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов.</p>	4	2	ЛР9-11
Блок 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов.	<p>Задачи современной селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений (Н.И. Вавилов). Селекция растений. Основные методы: гибридизация, отбор.</p> <p>Формы искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Отдаленная гибридизация растений и домашних животных. Селекция микроорганизмов: бактерий, грибов, водорослей. Ее роль в медицине, микробиологии, использование в пищевой и химической промышленности.</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p>Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ генотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p>	2	2	ЛР10-12
МОДУЛЬ 4.	ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ.		1,2	
Блок4.1. Теория эволюции.	<p>Искусственный отбор. Пути создания домашних пород животных и сортов растений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Борьба за существование. Виды борьбы за существование. Естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность – результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности.</p>	2	2	ЛР4-7

Блок4.2. Макроэволюция.	Главные направления биологической эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Биологический прогресс и пути его достижения. Биологический регресс (А.Н. Северцов). Систематические группы как отражение эволюции. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, необратимость эволюционных преобразований. Результат эволюции: многообразие видов, усложнение организации, органическая целесообразность.	2	1,2	ЛР3-5
Блок 4.3. Развитие органического мира.	Доказательства эволюции органического мира. Подразделение истории Земли на эры и периоды. Геологические и климатические изменения среды. Появление первых живых организмов. Появление фотосинтезирующих организмов – цианей. Появление гаплоидных организмов – микробов, водорослей. Возникновение полового процесса и организмов диплоидного набора хромосом. Появление эукариотов и разделение функций у первых колониальных многоклеточных организмов. Пути эволюции этих преобразований. Эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных. Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих.	2	1,2	ЛР4-6
Блок 4.4. Человек.	Положение человека в системе животного мира. Приматы. Единство человеческих рас. Краткая характеристика палеонтологических находок, относящихся к представителям человечества. Биологические и социальные факторы совершенствования человечества. Человек и экосистемы.	4	2	ЛР5-9
Резерв		2		
Итого		36		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. аудиторная доска для письма;
4. таблицы и схемы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Кузнецова, Т. А. Общая биология : учебное пособие для спо / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8543-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177026>
2. Биология человека : учебник / В. И. Максимов, В. А. Остапенко, В. Д. Фомина, Т. В. Ипполитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1884-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168813>
3. Грошева, Л. В. Биология : учебное пособие / Л. В. Грошева. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-00032-482-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171023>
4. Биология: учебник для студентов проф. Учеб. Заведений/ Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринева, 2014
5. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
6. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.
7. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.
8. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
9. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.
10. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10— 11 класс. — М., 2014.

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».

3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

4. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2010.

5. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. — М., 2010.

6. Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.

7. Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.

8. *Кобылянский В.А.* Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2010.

9. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.

10. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

11. Чебышев Н.В., *Гринева Г.Г.* Биология. — М., 2010.

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.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

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»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">• Студент должен освоить знания о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о методах научного познания.• Студент должен овладеть умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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.	<ol style="list-style-type: none">1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.2. Стартовая диагностика подготовки обучающегося по школьному курсу химии; выявление мотивации к изучению нового материала.3. Текущий контроль в форме:<ul style="list-style-type: none">- защиты практических занятий,- контрольных работ по блокам модулей учебной дисциплины;- тестирования,- домашней работы,- отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, реферата, информационное сообщение)4. Рубежный контроль по модулям и блокам.5. Итоговая аттестация в форме зачета.