

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Учебным советом

24.03.2020 г. протокол № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной дисциплины**

ПОО.01 Биология

Специальность: 12.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и системы,

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Автор программы _____

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «___»
19.02 2020 года Протокол № 1

Председатель методического совета СПК

Сергеева Светлана Ивановна _____

Программа утверждена на заседании педагогического совета СПК

«28» 02 2020 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко Алексей Владимирович _____

2020

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, Примерной программы общеобразовательной дисциплины Биология

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Пермякова Ирина Михайловна преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОПОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности: 12.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и системы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и системы с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями 07.08.2017г. Приказ Минобрнауки России от 29.07.2017 № 613) и примерной программой учебной дисциплины биология.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «**Биология**» является учебным предметом общеобразовательной области естественнонаучного цикла учебного плана. В плане ППССЗ дисциплина «**Биология**» входит в состав базовых предлагаемых общеобразовательных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение дисциплины предусмотрено на базовом уровне и направлено на достижение личностных, метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

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

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, 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** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; 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 в процессе изучения выдающихся достижений биологии,

вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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 развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использование приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов в некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося по учебной дисциплине «Биология» - 177 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

консультации 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания программы учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися 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 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;

• **метапредметных:**

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических и химических явлений, развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез 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 и химических соединений, пути их изменения под влиянием различных факторов, способность к системному анализу возникающих проблем и вопросов, а также способность сформулировать вывод из ситуации;
- способность применять знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию, наблюдений; опытов, измерений и расчетов для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение), и других естественнонаучных достижениях;

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте дисциплины в современной научной картине мира; понимание её роли в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при исследованиях, опытах: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты экспериментов, решать элементарные задачи;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ и лабораторного оборудования;
- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников, глобальным проблемам и путям их решения.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды работы

Вид работы	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	177
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
Лекции, уроки	78
практические занятия	20
лабораторные занятия	19
Консультации	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
работа с конспектом	8
работа с учебником и дополнительной литературой	8
подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций	12
подготовка к семинарскому занятию	4
решение задач	12
выполнение заданий по выбору	3
подготовка к зачету	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре.	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	Клетка – единица живого.		
Тема 1.1. Введение	1. Развитие биологии, как науки. 2. Свойства и уровни организации живой материи.	2 2	1
Тема 1.2. Цитология – наука о клетке.	3.Химический состав клетки. Неорганические соединения клетки. 4.Липиды и углеводы. 5. Белки. Строение и функции белков. <i>6 Лабораторное занятие №1 «Каталитическая активность фермента каталазы в животных и растительных тканях»</i> 7 Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки. <i>8 Лабораторное занятие №2 "Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука"</i> 9. Цитоплазма. Мембранные органоиды клетки. 10. Ядро. Прокариоты и эукариоты <i>11.Лабораторное занятие №3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»</i> <i>Самостоятельная работа:</i> - Работа с учебником: заполнить таблицы, зарисовать клетки разнообразных групп организмов, виртуальное воспроизведение строения клетки с заданными функциями. - Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Составление кроссвордов на выбор с использованием цитологических понятий.	2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2	2
Тема 1.3 Обеспечение клеток энергией.	12. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. 13. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. 14. Практическое занятие №1 «Обмен веществ в организме. Составление рациона питания» <i>Самостоятельная работа:</i> - Задания на выбор: подготовить наглядные блок схемы, составить меню, учитывая энергозатраты	2 2 2 1	1 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	и калорийность пищи с разбивкой на углеводы, белки и жиры. Подготовить список продуктов учитывая потребности в витаминах. - Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Решение биологических задач	2	
Тема 1.4. Наследственная информация и реализация её в клетке	15. Генетическая информация. Удвоение ДНК, синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код. 16. Биосинтез белков. 17. Практическое занятие №2 «Решение задач по молекулярной биологии»	2 2 2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение задач по молекулярной биологии: удвоение ДНК, синтез разных типов РНК. Биосинтез белка. Решение задач	2	
Раздел 2	Размножение и развитие организмов		
Тема 1.5 Размножение организмов	18. Бесполое и половое размножение.	2	2
	19. <i>Лабораторное занятие №4 «Жизненный цикл клетки. Сравнение процессов митоза и мейоза».</i>	2	
	20. Образование половых клеток. Оплодотворение.	2	
Тема 1.6. Индивидуальное развитие организмов	21. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организма. Онтогенез. <i>Самостоятельная работа:</i> - Семинарское занятие: «Закономерности биологии». Подготовка индивидуальных или коллективных проектов. Подготовить рефераты на заданные темы. - Работа над конспектом: сравнительная таблица клеток, типов размножения, блок-схемы жизненных циклов и уровней организации различных систематических групп.	2 2 2	2
Раздел 3	Основы генетики и селекции.		
	22. Основные закономерности наследственности и изменчивости, понятия генетики.	2	2
	23. <i>Лабораторное занятие №5 «Основные закономерности наследственности и изменчивости».</i>	2	
	24 Практическое занятие №3 «Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание»	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> - Подготовить презентации по теме	2	
	- Решение задач по генетике, расшифровка генетического кода и генетических карт.	2	
	25. Практическое занятие №4 «Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов»	2	2
	26. Биотехнология. Учение Н.И.Вавилова	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<i>Самостоятельная работа:</i> - Подготовить сообщения на выбранные темы. - Решение задач: анализ родословных, прогноз проявления генетических заболеваний, разработка алгоритма действий для получения организма с заданными признаками. - Решение задач по генетике.	2 2	
Раздел 4	Эволюция		
	27. Возникновение и развитие эволюционных представлений.	2	3
	28. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Доказательства эволюции.	2	
	29. <i>Лабораторное занятие №6 «Доказательства эволюции»</i>	2	
	29 Вид. Критерии вида. Популяция.	2	
	30. Практическое занятие № 5 «Изучение морфологических критерий вида»	2	
	31. Роль изменчивости в эволюционном процессе	2	
	32. <i>Лабораторное занятие №7: «Изменчивость построение вариационной кривой и ряда»</i>	2	
	33. Естественный отбор. Формы естественного отбора.	2	
	34. Факторы эволюции. Синтетическая теория эволюции	2	
	35. <i>Лабораторное занятие №8 «Выявление элементарных факторов эволюции»</i>	2	
	36. Видообразование. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании.	2	
	37. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
	38. <i>Лабораторное занятие №9: «Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у насекомых (животных)».</i>	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> - Работа с учебником. оформить наглядные пособия из природного материала по теме. - Работа над конспектом. Оформить таблицу в тетрадь «Основные направления эволюционного процесса», - Подготовить рефераты и презентации выбранные на темы по главе.	2 2 2	
Тема 1.7	Возникновение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека.		
	39. Возникновение жизни на земле. Современные представления о возникновении жизни.	2	
	40. <i>Лабораторное занятие №10 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле».</i>	2	
	41. Развитие жизни на Земле в криптозое и палеозое.	2	2
	42. Развитие жизни на Земле в мезозое и кайнозое.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	43. Многообразие органического мира. Классификация организмов. 44. Практическое занятие №6 «Классификация растений». 45. Практическое занятие №7 «Особенности классификации животных». 46. Происхождение человека. Положение его в системе животного мира. 47. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.	2 2 2 2 2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> - работа с учебником: задания в конце раздела. -подготовить рефераты и презентации: «Основные гипотезы происхождения жизни на земле». - Работа над конспектом: оформить таблицу «Систематика человека» и таблица «Этапы антропогенеза» - Биологические задачи на оформление гербария.	2 2 2 2	
Раздел 5	Экосистемы.		
	48. Взаимоотношения организма и среды. 49. Популяция в экосистеме 50. Экосистема: устройство и динамика. 51. <u>Практическое занятие №8 «Аквариум как модель экосистемы».</u> 52 Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы 53. Биосфера. Круговорот биогенных элементов в биосфере. 54. <u>Практическое занятие №9 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».</u> 55. Биологические основы охраны природы Ноосфера. 56. Практическое занятие №10 «Влияние температуры на жизнеспособность листьев разных экологических групп»	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> - работа с учебником:составить обобщающую таблицу: «Биосфера». - работа с конспектом: выписать основные понятия по разделу - подготовить презентации, рефераты по выбранным темам главы. - решение задач по экологии на контроль численности и т.п.	2 2 2 2	
Раздел 6	Бионика		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	57. Бионика - одно из направлений биологии и кибернетики. 58. Задачи и перспективы современной бионики.	2 2	2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовить презентации на тему: «Перспективы современной бионики», и т.п. Проектные работы по желанию или по выбранным темам семинарского занятия. Подготовка к зачету	2 2 1	
Консультации		12	
Всего		177	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета биологии и экологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- ученическая доска
- комплекты плакатов,
- натуральные объекты для проведения практических и лабораторных работ (семена, гербарии, растения, коллекции и т.п.),
- набор реактивов и лабораторной посуды для опытов,
- пособия для лабораторных работ,
- справочные пособия, дидактические материалы;
- раздаточный материал в виде таблиц.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- медиапроектор,
- электронный микроскоп с комплектом готовых микропрепаратов,
- презентации с опытами.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основные источники:

1. Биология : Учебник и практикум Для СПО / под ред. Ярыгина В.Н. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 378. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09603-3 : 889.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433339>
2. Сивоглазов, Владислав Иванович.
Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 4-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2016 (Смоленск : Фил. "Смол. полиграф. комбинат", 2016). - 254 с. : ил. - Библиогр.: с. 252. - ISBN 978-5-358-16109-2 : 327-00.
3. Сивоглазов, Владислав Иванович.
Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 3-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2016 (Смоленск : Фил. "Смол. полиграф.

комбинат", 2016). - 207 с. : ил. - Библиогр.: с. 204. - ISBN 978-5-358-16143-6 : 327-00.

Дополнительные источники:

- Обухов, Дмитрий Константинович.

Биология: клетки и ткани. Учебное пособие Для СПО/Еремченко О.З. – 3-е изд.: пер. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 291. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07499-4.

- Еремченко Ольга Зиновьевна.

Биология: учение о биосфере. Учебное пособие Для СПО/ Еремченко О.З. -3-е изд.: пер и доп. – Москва. Издательство Юрайт. 2019. – 236 – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10183-6

- Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы : Учебник общеобразовательных учреждений: базовый уровень. - 9-е изд. - М. : Просвещение, 2019. - 304 с. : ил. - (Академический школьный учебник). - ISBN 978-5-09-019775-5 : 249-00.

4.2.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Word 2013/2007 Microsoft Office, Excel 2013/2007 Microsoft Office, Power Point 2013/2007

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Интернет-ресурсы

1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
4. <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система.
5. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
6. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
7. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
8. www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
9. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

10. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
11. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
12. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
13. 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).
14. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).
15. cchgeu.ru/university/library/dostupnye-ebs —электроннаябиблиотека

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе обучения. Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Сформированность умений • метапредметных: – повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических и химических явлений, развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез в ходе работы с <u>различными источниками информации</u>; – способность <u>организовывать сотрудничество</u> единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; – способность <u>понимать принципы</u> устойчивости и продуктивности живой природы и химических	– оценка за презентации и рефераты – оценка за коллективную самопроверку,

соединений, пути их изменения под влиянием различных факторов, способность к системному анализу возникающих проблем и вопросов, а также способность сформулировать вывод из ситуации; – способность <u>применять</u> знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; – способность к <u>самостоятельному проведению</u> исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию, наблюдений; опытов, измерений и расчетов для решения научных и профессиональных задач; – способность к <u>оценке этических аспектов</u> некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение), и других естественно научных достижениях; •предметных: – сформированность представлений о роли и месте дисциплины в современной научной картине мира; понимание её роли в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; – владение основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми при исследованиях, опытах: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; – сформированность умений объяснять результаты экспериментов, решать элементарные задачи; -- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ и лабораторного оборудования; – сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников, глобальным проблемам и путям их решения. В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен: • объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад	– оценка выполнения практической деятельности и формулировку выводов - оценка за лабораторные занятия – в виде устного опроса. – оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов. – в виде устного опроса. – оценка лабораторных и практических занятий. - оценка презентаций, рефератов
--	---

биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; • решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); • описывать особей видов по морфологическому критерию; • выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; • сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; • анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; • изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; • находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных	- тестовые задания, опрос - работа с конспектом, решение задач - оценка за практические, лабораторные работы. – оценка за подготовку рефератов, устные ответы студентов. - оценка за практические, лабораторные работы. -устный индивидуальный контроль; -письменный фронтальный контроль; тестирование открытого и закрытого типов. - оценка за выполнение рефератов..
---	--

текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: • основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости; • строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура); • сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; • вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; • биологическую терминологию и символику;	-оценка самостоятельной работы по пятибальной системе. - оценка за выполнение контрольных работ - оценка за выполнение практических работ. -оценка самостоятельной работы -решение задач - зачет по дисциплине.
--	---

Разработчики:

СПК ВГТУ преподаватель п.к.к.  И.М. Пермякова

Руководитель

образовательной программы  Л.О.Солощенко

Эксперт

