

**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

27.03. 2020 г. протокол № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ПОО.011 Биология

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника,

Квалификация выпускника: техник-мехатроник

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 ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Область применения программы	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ:	4
1.3 Общая характеристика учебной дисциплины.....	4
1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины.....	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	13
3.2. Перечень нормативно правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	13
3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения учебной дисциплины.....	14
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОПОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника, с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года, и примерной программой дисциплины биология.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина биология является учебным предметом обязательной предметной области «естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ дисциплина «биология» входит в состав предлагаемых общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение дисциплины предусмотрено на базовом уровне и направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

1.3 Общая характеристика дисциплины

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- 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.

Освоение содержания программы 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 естественно-научного 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 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 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;**31**

• строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура); **32**

• сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование

приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; **33**

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; **34**
- биологическую терминологию и символику; **35**

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; **У1**
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); **У2**
- описывать особей видов по морфологическому критерию; **У3**
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; **У4**
- 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; **У5**
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; **У6**
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; **У7**
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; **У8**

использовать 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;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины: дисциплина изучается на базовом уровне.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	117
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	117
в том числе:	
лекции, уроки	78
практические занятия	39
лабораторное занятие	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	-
в том числе:	
работа с конспектом	-
работа с учебником	-
подготовка сообщений	-
подготовка к семинарскому занятию	-
подготовка реферата	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме	
Семестр №2 –дифференцированный	

Самостоятельная работа в общеобразовательном цикле согласно ФГОС СПО по специальности не планируется, но выполняется обучающимися как домашнее задание.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
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	35, У1, У6
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 11. <i>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	31,32,34, У1, У4, У6
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. <i>14. Практическое занятие №1 «Обмен веществ в организме. Составление рациона питания»</i> <i>Самостоятельная работа:</i> - Задания на выбор: подготовить наглядные блок-схемы, составить меню, учитывая энергозатраты и калорийность пищи с разбивкой на углеводы, белки и жиры. Подготовить список продуктов, учитывая потребности в витаминах. - Изучение биологической терминологии, ведение терминологического словаря. Решение	2 2 2	31, 33,35, 34, У6,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	биологических задач		
Тема 1.4. Наследственная информация и реализация её в клетке	15. Генетическая информация. Удвоение ДНК, синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код.	2	33, 34, У1, У5
	16. Биосинтез белков. 17. Практическое занятие №2 «Решение задач по молекулярной биологии»	2 2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение задач по молекулярной биологии: удвоение ДНК, синтез разных типов РНК. Биосинтез белка. Решение задач		
Раздел 2	Размножение и развитие организмов		
Тема 1.5 Размножение организмов	18. Бесполое и половое размножение.	2	31, 35, У1, У6
	19. <i>Лабораторное занятие №4 «Жизненный цикл клетки. Сравнение процессов митоза и мейоза».</i> 20. Образование половых клеток. Оплодотворение.	2 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	
Раздел 3	Основы генетики и селекции.		
	22. Основные закономерности наследственности и изменчивости, понятия генетики.	2	31-35, У1, У5
	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 - Решение задач по генетике, расшифровка генетического кода и генетических карт.		
	25. Практическое занятие №4 «Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов»	2	
	26. Биотехнология. Учение Н.И.Вавилова	2	
	<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.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	- Решение задач по генетике.		
Раздел 4	Эволюция		
	27. Возникновение и развитие эволюционных представлений.	2	31, 35, У1, У6
	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 аромелезов у растений и идиоадаптаций у насекомых (животных)».</i>	2	
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
Тема 1.7	Возникновение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека.		
	39. Возникновение жизни на земле. Современные представления о возникновении жизни.	2	32, 33, 36, У6, У5, У1
	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	
	42. Развитие жизни на Земле в мезозое и кайнозое.	2	
	43. Многообразие органического мира. Классификация организмов.	2	
	44. Практическое занятие №6 «Классификация растений».	2	
	45. Практическое занятие №7 «Особенности классификации животных».	2	
	46. Происхождение человека. Положение его в системе животного мира.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	<p>47. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	
Раздел 5	Экосистемы.		
	<p>48. Взаимоотношения организма и среды.</p> <p>49. Популяция в экосистеме</p> <p>50. Экосистема: устройство и динамика.</p> <p>51. <u>Практическое занятие №8 «Аквариум как модель экосистемы».</u></p> <p>52 Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы</p> <p>53. Биосфера. Круговорот биогенных элементов в биосфере.</p> <p>54.<u>Практическое занятие №9 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».</u></p> <p>55. Биологические основы охраны природы Ноосфера.</p> <p>56. Практическое занятие №10 «Влияние температуры на жизнеспособность листьев разных экологических групп»</p>	2 2 2 2 2 2 2	31, 35, 36, У1, У5, У6
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
Раздел 6	Бионика		
	<p>57. Бионика - одно из направлений биологии и кибернетики.</p> <p>58. Задачи и перспективы современной бионики.</p>	2 2	31, 35, 36, У1, У6
	<p><i>Самостоятельная работа:</i> Подготовить презентации на тему: «Перспективы современной бионики», и т.п. Проектные работы по желанию или по выбранным темам семинарского занятия.</p>		
Всего		117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы 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.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, 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.

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины:

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

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. schegeu.ru/university/library/dostupnye-ebs —электроннаябиблиотека

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных уменийоценивается в баллах преподавателем 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	

<p>изучения биологических и химических явлений, развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез в ходе работы с <u>различными источниками информации</u>;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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; <p>•предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка за презентации и рефераты – оценка за коллективную самопроверку, – оценка выполнения практической деятельности и формулировку выводов - оценка за лабораторные исследования – в виде устного опроса. – оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов. – в виде устного опроса. – оценка лабораторных и практических занятий.
--	---

<p>лабораторного оборудования;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников, глобальным проблемам и путям их решения.</p> <p>В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p>- оценка презентаций, рефератов</p> <p>- тестовые задания, опрос</p> <p>- работа с конспектом, решение задач</p> <p>- оценка за практические, лабораторные работы.</p> <p>– оценка за подготовку рефератов, устные ответы студентов.</p> <p>- оценка за практические, лабораторные работы.</p> <p>-устный индивидуальный контроль;</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> -письменный фронтальный контроль; тестирование открытого и закрытого типов. - оценка за выполнение рефератов.. -оценка самостоятельной работы по пятибальной системе. - оценка за выполнение контрольных работ - оценка за выполнение практических работ. -оценка самостоятельной работы -решение задач - зачет по дисциплине.
---	---

Разработчик:

СПК ВГТУ преподаватель п.к.к.



И.М. Пермякова

Руководитель образовательной программы



И.И.Извеков

Эксперт ВГТУ


