

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Ижевский государственный технический университет
 имени М.Т.Калашникова»



М.А.Бабушкин

05.06. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ВОО.03 «Биология»**

Специальность СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Цикл **общеобразовательный**

Форма обучения **очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка, час.	54	54							
Обязательная аудиторная нагрузка, час.	36	36							
в том числе:									
Лекции, час.	18	0							
Практические занятия, час.	18	0							
Лабораторные работы, час.									
Курсовой проект (работа), час.									
Самостоятельная работа, час.	18	18							
Виды промежуточной аттестации									
Экзамен, сем.									
Дифференцированный зачет, сем									
Зачет, сем	+	+							

Глазов 2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО)

09.02.04 "Информационные системы (по отраслям)"

в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования, в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180);

Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 525 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)»;

рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования от 17 марта 2015 г. N 06-259.

Организация разработчик:

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Разработчик:

Караян Алвард Асканазовна, преподаватель СПО

Утверждено кафедрой «Автоматизированные системы управления»

Протокол № 5 от «10» мая 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой  _____ Беляев В.В.

СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии

Глазовского инженерно-экономического института (филиала)

ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

 _____ Беляев В.В.
«30» мая 2018 г.

Специалист по учебно-методической работе

 _____ И.Ф. Яковлева
«29» мая 2018 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ	3
1.1. Область применения программы.....	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	4
2.2. Тематический план учебной дисциплины	5
2.3. Содержание учебной дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
3.2. Информационное обеспечение обучения	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Биология» – в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения 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 естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- ▶ овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- ▶ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- ▶ воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью 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.

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

личностных:

- ▶ формирование 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:

- ▶ осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- ▶ способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- ▶ способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, спо-

способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- ▶ умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- ▶ способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- ▶ способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- ▶ способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- ▶ сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- ▶ владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- ▶ владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- ▶ сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- ▶ сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Внеаудиторная самостоятельная работа	
Итоговая аттестация в форме зачета (1-й семестр)	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студентов, час.	Количество аудиторных часов при очной (заочной) форме обучения				Самостоятельная работа
			Всего	Теоретических занятий	Лабораторных работ	Практических занятий	
Тема 1.	Учение о клетке	12	8	4		4	3
Тема 2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	4	2		2	3
Тема 3.	Основы генетики и селекции	8	6	4		2	3
Тема 4.	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	12	8	4		4	3
Тема 5.	Происхождение человека	10	6	2		4	3
Тема 6.	Бионика	6	4	2		2	3
	Всего:	54	36	18		18	18

2.3. Содержание учебной дисциплины ВОО.02 «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Учение о клетке	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Химическая организация клетки. Строение и функции клетки. Роль органических и неорганических веществ в клетке. Строение и многообразие клеток растений и животных. Сравнение строения клеток растений и животных.	4	1
	<i>Практические занятия</i>	4	
	Обмен веществ и превращении энергии в клетке. Пространственная структура белка, молекул ДНК и РНК. Жизненный цикл клетки.	4	
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Размножение организмов. Индивидуальное развитие Организма. Индивидуальное развитие Человека. Отличия митоза от мейоза.	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Стадии постэмбрионального развития на примере человека. Причинами нарушений в развитии организмов. Представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.	2	2
Тема 3. Основы генетики и селекции	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Закономерности изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость и ее биологическая роль в эволюции живого мира. Связь генетики и медицины. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	4	1
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Генетика как теоретическая основа селекции. Методы гибридизации и искусственного отбора. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	2	2
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. История развития эволюционных идей. Микроэволюция и макроэволюция. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	4	1

Земле. Эволюционное учение	Практические занятия	4	
	Движущие силы эволюции. Биологическое многообразие как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.	4	2
Тема 5. Происхождение человека	Содержание учебного материала	2	
	Антропогенез. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Этапы эволюции человека.	2	1
	Практические занятия	4	
	Человеческие расы. Развитие толерантности, критика расизма.	4	2
Тема 6. Бионика	Содержание учебного материала	2	
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	1
	Практические занятия	2	
	Трубчатые аэродинамические и гидродинамические структурами в живой природе и технике. Модели складчатой структуры, используемые в строительстве.	2	2
Самостоятельная работа	Примерные темы рефератов (докладов)	18	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. 2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. 3. Драматические страницы в истории развития генетики. 4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. 5. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина. 6. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии. 7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. 8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения 9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма. 		

	<p>10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</p> <p>11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</p> <p>12. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</p> <p>13. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.</p> <p>14. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.</p> <p>15. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.</p> <p>16. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.</p> <p>17. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.</p> <p>18. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.</p> <p>19. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.</p> <p>20. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</p> <p>21. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).</p> <p>22. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.</p> <p>23. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.</p>		
--	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

Аудитория № 301 тип «Учебная аудитория для лекционных и практических занятий» представляет собой специальное помещение, оборудованное для проведения занятий по одной или нескольким дисциплинам. Аудитория оснащена специализированным оборудованием - мебелью (столы, стулья), аудиторной доской, проектором, настенным экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Просеков, Л. С. Солдатова, И. С. Разумникова, О. В. Козлова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 320 с. — 978-5-903090-71-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35796.html>
2. Биология : для поступающих в вузы / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, И. В. Рачковская. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 640 с. — ISBN 978-985-06-2555-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35467.html>
3. Биология в таблицах и схемах : для школьников и абитуриентов / составители А. В. Онищенко. — СПб. : Виктория плюс, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-91673-024-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58063.html>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.eso.nw.ru> Вся биология: научно-образовательный портал.
2. <http://bio.1september.ru> Открытый колледж: Биология.
3. <http://www.darwinmuseum.ru/> Государственный Дарвиновский музей.
4. <http://www.livt.net> Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, знания, компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">▸ сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;▸ владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;▸ владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;▸ сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;▸ сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	<p>Текущий контроль: Оценки на практических занятиях, оценка выполнения домашних заданий, рейтинговая оценка знаний студентов по учебной.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольные работы по разделам.</p> <p>Итоговый контроль: Зачет.</p>

Разработчик:

Кароян Алвард Асканазовна

**преподаватель Глазовского инженерно-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

для специальностей среднего профессионального образования

Общеобразовательный цикл

Программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля)
на учебный год**

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»:</i> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2018 - 2019	
2019 - 2020	
2020 - 2021	
2021 - 2022	
2022 - 2023	