

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Биология**

для специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Программа учебной дисциплины «Биология», утверждена Методическим Советом Уфимского филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ», протокол № 1 от 12.10.2017

**2017**

Программа учебной дисциплины для обучающихся очной и заочной форм обучения, является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Организация-разработчик: Уфимский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Автор программы: преподаватель Зараев И.Ф.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Биология**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Рабочая программа составлена в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015 г., Регистрационный номер рецензии 382 от 23 июля 2015 г.) и Уточнениями в «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федерального образовательного стандарта и получения профессии или специальности среднего профессионального образования (Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259)», утвержденными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и системы квалификации ФГАУ «ФИРО», протокол №3 от 25.05.2017.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина входит в цикл базовых дисциплин, изучаемых углубленно с учетом профиля блока общеобразовательных дисциплин.

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

Результаты освоения обучающимися образовательной программы по дисциплине «Биология» (базовый уровень):

*личностные результаты*

1. сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
2. понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
3. способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
4. владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
5. способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
6. готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
7. обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

*метапредметные результаты*

1. осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

2. 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;
3. способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
4. 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;

*предметные результаты*

1. 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;
2. владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
3. владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
4. сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
5. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения;

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 49 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 39 часов;  
 самостоятельная работа обучающегося 10 часов.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>49</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	10
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Календарно-тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Номер занятия	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>		<b>5</b>		
Тема 1.1. Уровни организации живой материи	Уровни организации живой материи: урок-повторение	2	1	1
	Предпосылки возникновения жизни: комбинированный урок <b>Контрольная работа №1 по материалам темы 1.1.</b>	2	2	1
	Самостоятельная работа №1. Возникновение жизни на земле: составление конспекта-схемы.	<b>1</b>		
<b>Раздел 2. Учение о клетке</b>		<b>7</b>		
Тема 2.1. Химическая организация клетки.	Химическая организация клетки: урок-лекция, практическая работа	2	3	2
	Самостоятельная работа №2. Неорганические вещества, входящие в состав клетки: составление конспекта	<b>2</b>		
Тема 2.2. Пластический обмен	Энергетический обмен. Эукариотическая клетка. Деление клеток. Клеточная теория строения организмов: комбинированный урок <b>Контрольная работа №2 по материалам темы 2.1.</b>	2	4	2
	Самостоятельная работа №3. Прокариотическая клетка: составление конспекта-плана	<b>1</b>		
<b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>6</b>		
Тема 3.1. Бесполое размножение.	Бесполое размножение: комбинированный урок	2	5	2
Тема 3.2. Эмбриональный период развития.	Эмбриональный период развития: комбинированный урок	2	6	2
	Самостоятельная работа №4. Развитие организмов и окружающая среда: составление конспекта	<b>2</b>		
<b>Раздел 4. Основы генетики и селекции</b>		<b>8</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Номер занятия	Уровень освоения
Тема 4.1. Основные понятия генетики.	Основные понятия генетики: урок-лекция	2	7	2
	Самостоятельная работа №5. История открытия нуклеиновых кислот: написание реферата	4		
Тема 4.2. Закономерности изменчивости признаков	Закономерности наследования признаков: комбинированный урок	2	8	2
<b>Раздел 5. Эволюционное учение</b>		<b>18</b>		
Тема 5.1. Развитие биологии в додарвиновский период.	Развитие биологии в додарвиновский период: комбинированный урок <b>Контрольная работа №3 по материалам темы 5.1.</b>	2	9	2
Тема 5.2. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Формы естественного отбора.	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе: урок-лекция	2	10	2
	Формы естественного отбора: комбинированный урок	2	11	2
Тема 5.3. Вид, его критерии, структура.	Вид, его критерии, структура: комбинированный урок	2	12	2
Тема 5.4. Генетические процессы в популяциях	Генетические процессы в популяциях: комбинированный урок	2	13	2
Тема 5.5. Морфологические закономерности биологической эволюции	Морфологические закономерности биологической эволюции: комбинированный урок	2	14	2
Тема 5.6. Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.	Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры: урок-лекция	2	15	2
	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры: комбинированный урок <b>Контрольная работа №4 по материалам темы 5.7.</b>	2	16	2
Тема 5.7. Происхождение человека	Происхождение человека: комбинированный урок	2	17	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Номер занятия	Уровень освоения
<b>Раздел 6. Взаимоотношения организма и среды. Понятие о биосфере</b>		<b>5</b>		
Тема 6.1. Биосфера, ее структура и функции. Биосфера и человек. Ноосфера.	Биосфера, ее структура и функции. Биосфера и человек. Ноосфера: комбинированный урок	2	18	2
Тема 6.2. Основы экологии. Бионика.	Основы экологии. Бионика: комбинированный урок, практическая работа	2	19	2
Тема 6.3. Обобщение знаний по общей биологии	Обобщение знаний по общей биологии: урок обобщения и контроля знаний <b>Итоговая контрольная работа</b>	1	20	2
		<b>Итого за учебный семестр:</b>	<b>49</b>	
		<b>Аудиторных:</b>	<b>39</b>	
		<b>Самостоятельных работ:</b>	<b>10</b>	

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие в кабинете специализированной учебной мебели, АРМ преподавателя, комплекта учебно-методических материалов, компьютера с мультимедийным проектором, лицензионным программным обеспечением, презентациями по тематике.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основная литература		
1.1 Биология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 453 с. Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	2020	ЭР
1.2 Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. [Электронный ресурс]: Практикум : учебное пособие для СПО / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Серия : Профессиональное образование). Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	2019	ЭР
1.3 Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 358 с. — Режим доступа : <a href="https://biblio-online.ru/bcode/441999">https://biblio-online.ru/bcode/441999</a>	2019	ЭР
2. Дополнительная литература		
2.1 Зараев И.Ф. Конспект лекций по учебной дисциплине «Биология» для специальностей 26.02.03 Судовождение, 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).- Уфа: УФ МГАВТ, 2016. — 82 с.	2016	10
2.2 Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с. — Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/429497">https://biblio-online.ru/bcode/429497</a>	2019	ЭР
3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА)		
3.1 Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 443 от 07.05.2014г. [Электронный ресурс]- [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://internet.garant.ru">https://internet.garant.ru</a>	2014	ЭР
3.2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ(ред. от 25.11.2013)"Об образовании в Российской Федерации"	2012	ЭР
(с изм. и доп., вступающими в силу с 05.12.2013) - [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://internet.garant.ru">https://internet.garant.ru</a>		
3.3 Стандарт среднего (полного) общего образования по БИОЛОГИИ. Приказ министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089- [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://internet.garant.ru">https://internet.garant.ru</a>	2004	ЭР



3.4 Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ред. От 13.07.2015) "Об охране окружающей среды"[Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="https://internet.garant.ru">https://internet.garant.ru</a>	2002	ЭР
4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ		
4.1 Речной транспорт (4 экз в год)		
4.2 Морской Вестник ( 4 экз в год)		
4.3 Морской сборник( 12 экз в год)		

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

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинаров, проверочных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Средства проверки
1	2	3
<b>личностные результаты</b>		
сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно- научной картине мира	<u>текущий и рубежный контроль:</u> - включение обучающихся в алгоритмы деятельности от постановки цели до оценки результатов - выполнение домашних заданий - выбор форм для выполнения самостоятельных работ и тем сочинений	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы и при выполнении самостоятельных работ; С.Р. № 4.
понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека	<u>текущий и рубежный контроль:</u> - открытая система оценки образовательных достижений как личностный ориентир; <u>текущий контроль:</u> - предъявление и запрос занимательной информации по учебной дисциплине «Биология»	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы и при выполнении самостоятельных работ № 1- 5
способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования	<u>текущий контроль:</u> - запрос информации о роли отечественных ученых в развитии биологии в рамках предметного содержания	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы и при выполнении самостоятельных работ №1- 5
владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере	<u>текущий контроль:</u> - запрос информации об использовании достижений биологии для развития цивилизации и повышения качества жизни	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы и при выполнении самостоятельных работ; СР № 5; Участие в дискуссии – тема 2.1.

<i>метапредметные результаты</i>		
осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<p><u>текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запрос элемента «само-» в алгоритме учебных действий: самоцелеполагание, самоориентация, самоорганизация, самоконтроль, самооценка;</li> <li>- поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа;</li> <li>- отделение основной информации от второстепенной;</li> <li>- перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.);</li> </ul> <p><u>текущий и рубежный контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активное использование упражнений в установлении причинно-следственных связей;</li> <li>- тренировка в описании, предъявлении формулировок, в определении свойств объекта, его существенных признаков;</li> <li>- запрос учебно-логических умений обобщать, сравнивать, доказывать и опровергать;</li> <li>- запрос учебно-информационных умений работать с письменными текстами;</li> <li>- передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно)</li> </ul>	Изучение профессионально-значимых тем: 2.1., 2.2., 2.3., 3.2., 4.1., 6.1., 6.2.
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><u>текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- включение обучающихся в групповые формы учебной деятельности;</li> <li>- демонстрацию навыков публичного выступления</li> </ul>	выполнение домашних заданий, самостоятельных работ

способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<u>текущий контроль:</u> - включение в обучающихся в деятельность, ориентированную на потребности контактного социума	На уроках, в составе микро-групп при выполнении заданий методом «мозговой штурм», «бригадным методом» в качестве лидера группы.
<b><i>предметные результаты</i></b>		
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	<u>текущий и рубежный контроль:</u> - запрос понимания ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности.	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы и при выполнении самостоятельных работ; <u>с.р. 1-5</u> <u>к.р. 1 - 4</u> <u>Дифференцированный зачет</u>
владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	<u>текущий и рубежный контроль:</u> демонстрация: - знаний биологических понятий и закономерностей; - использование этих знаний при решении качественных и количественных задач; <u>текущий и рубежный контроль:</u> - запрос элемента «само-» в алгоритме учебных действий: самоцелеполагание, самоориентация, самоорганизация, самоконтроль, самооценка;	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы и при выполнении самостоятельных работ; дифференцированный зачет
владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	<u>текущий контроль:</u> - активное использование упражнений в установлении причинно-следственных связей; - тренировка в описании, предъявлении формулировок, в определении свойств объекта, его существенных признаков; - запрос учебно-логических умений обобщать, сравнивать, доказывать и опровергать; участие в тематических беседах, дискуссиях; - отделение основной информации от второстепенной;	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы и при выполнении самостоятельных работ; <u>с.р. 1-5</u> <u>к.р. 1 - 4</u> <u>Дифференцированный зачет</u>
сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать	<u>текущий и рубежный контроль:</u> - активное использование упражнений в установлении причинно-следственных связей;	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной

элементарные биологические задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тренировка в описании, предъявлении формулировок, в определении свойств объекта, его существенных признаков;</li> <li>- запрос учебно-логических умений обобщать, сравнивать, доказывать и опровергать;</li> </ul>	программы и при выполнении самостоятельных работ; <u>с.р. 1, 5</u> <u>к.р. 1 - 4</u> <u>Дифференцированный зачет</u>
сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения	<u>текущий контроль:</u> - участие в тематических беседах, дискуссиях; - выступление на семинарах; <u>рубежный контроль:</u> Дифференцированный зачет	экспертное наблюдение и оценка деятельности курсанта в процессе освоения образовательной программы и при выполнении самостоятельных работ; <u>с.р. 1-5</u> <u>Дифференцированный зачет</u>

**Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на  
2019-2020 учебный год**

Изменений и дополнений на 2019 - 2020 учебный год нет.

Председатель цикловой методической  
комиссии

 / Акбарова З.Ш./


" 29 " 08 2019 г

.

**Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на  
2020-2021 учебный год**

Внесены коррективы в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности.

Председатель цикловой  
методической комиссии

 / Акбарова З.И. /  
подпись (Ф.И.О.)  
" 31 " 08 2020 г.