


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение НСО  
«Новосибирский речной колледж»

РАССМОТРЕНО  
На заседании ПЦК  
Протокол № 9 от 13.06.2019  
Председатель ПЦК  
 А.Д.Шастина

УТВЕРЖДАЮ



Ситникова Н.Н.

13 июня 2019 г.

часть

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.13 Биология

для специальности:

**26.02.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ  
И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ**

Новосибирск

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Биология разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413, с изменениям, утвержденными приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014г. № 1645

- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС 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);

- Приказа Минобрнауки России от 07.05.2014 № 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»;

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский речной колледж».

**Разработчик:** Степанова Наталья Николаевна, преподаватель биологии и географии

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>РАБОЧЕЙ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	стр. 4
<b>СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>И</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>УЧЕБНОЙ</b>	6
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>РАБОЧЕЙ</b>	<b>ПРОГРАММЫ</b>		20
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>ОСВОЕНИЯ</b>		24

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

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

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Биология является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ НСО «Новосибирский речной колледж» разработана в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»;

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Биология является составной частью **общеобразовательного цикла (базового курса), входит в предметную область Естественные науки.**

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

- 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; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- биологические системы разного уровня: клетку, организм, популяцию, экосистему, биосферу;
- представлять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:

***личностных:***

— сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной 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, 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.

***Освоение программы способствует формированию следующих общих компетенции***

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

При получении специальности СПО **технического профиля** профессионального образования 26.02.03 «СУДОВОЖДЕНИЕ», обучающиеся изучают биологию как базовый учебный предмет в объеме **54 час**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – **36 час**.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся **18 часов**.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>В том числе:</b>	
<b>- Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), включая практические занятия и контрольные работы</b>	<b>36</b>
<b>- Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
<b>в том числе:</b>	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрена)</i>	
Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе	<b>18</b>
<b>Аттестация в форме дифференцированного зачёта (1 курс)</b>	<b>2</b>
<b>Всего</b>	<b>54</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БИОЛОГИЯ

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объём часов	Уровень усвоения знаний	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Объект изучения биологии – живая природа. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.	1	1
	2	Сущность жизни и свойства живого.	1	
	3	Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации.	1	
	4	Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	1	
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>				
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Клетка</b>	1	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов	1	1
	2	<i>Практическая работа.</i> Краткая история изучения клетки.	1	
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Химический состав клетки</b>	1	Химическая организация клетки.	1	
	2	Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.	1	
	3	Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	1	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
		<b>5</b>		

Строение и функции клетки	<i>Практическая работа.</i> Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки	1	
1	Цитоплазма и клеточная мембрана.	1	
2	Органоиды клетки.	1	
3	Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.	1	
4	Биосинтез белка.	1	
5			
Самостоятельная работа	1 <i>Сообщение Биография М.Шлейден и Т.Шванн.</i>	2	
2	<i>Презентация: неорганические соединения клетки.</i>		
3	<i>Презентация: органические соединения клетки.</i>		
4	<i>Изготовить модели ДНК (проводами, картона, скрепки)</i>		
5	<i>Создать контур микрофотографию клетки.</i>		
6	<i>Заполнение микрофотографии клетки</i>		
7	<i>Кроссворд по теме «Клетка».</i>		
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>			
<b>Тема 2.1. Содержание учебного материала</b>			
Размножение-важнейшее свойство живых организмов	1	Организм единое целое.	1
	2	Жизненный цикл клетки. Митоз.	1
	3	Мейоз.	1
	4	Образование половых клеток и оплодотворение.	1
<b>Тема 2.2. Содержание учебного материала</b>			
Индивидуальное развитие организма	1	Индивидуальное развитие организма	1
	2	Эмбриональный этап онтогенеза	1
	3	Основные стадии эмбрионального развития	1
	4	Постэмбриональное развитие	1
	5	<i>Практическая работа.</i> Индивидуальное развитие человека.	1

Самостоятельная работа	<p>1 Самостоятельная работа по учебнику при изучении данных тем.</p> <p>2 Самостоятельная работа с таблицами «Митоз» и «Мейоз».</p> <p>3 Презентация: формы размножения», презентация «Здоровый образ жизни».</p> <p>4 Сообщение: влияние алкоголя на организм.</p> <p>5 Сообщение: влияние курения на организм.</p>	5	
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>			
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
Основные закономерности наследственности	<p>1 Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики.</p> <p>2 Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.</p> <p>3 Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола.</p> <p>4 Сцепленное с полом наследование.</p>	1 1 1 1	
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
Основные закономерности и изменчивости	<p>1 Наследственная или генотипическая изменчивость.</p> <p>2 Мутации.</p> <p>3 Модификационная изменчивость</p> <p>4 <b>Практическая работа</b> Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p>	1 1 1 1	
Самостоятельная работа	<p>1 <i>Решение задач.</i></p> <p>2 <i>Сообщение: Наследственные болезни человека</i></p> <p>3 <i>Презентация: «Мутации».</i></p> <p>4 <i>Подобрать примеры модификаций из СМИ.</i></p> <p>5 <i>Собрать гербарий листьев с 1 де</i></p> <p>6 <i>Сообщения: Биография Н.И. Вавилова; Биотехнология в медицине, сельском хозяйстве.</i></p> <p>7 <i>Доклад: Клонирование животных.</i></p> <p>8 <i>Сообщения о Карле Линней.</i></p>	6	

Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение

Тема 4.1.		Содержание учебного материала	3
Возникновение жизни на Земле	1	Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.	1
	2	Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	1
	3	Учение Ч. Дарвина.	1
Самостоятельная работа	1	<i>Путешествия и исследования Ч. Дарвина (презентация)</i>	3
	2	<i>Различные гипотезы происхождения жизни.</i>	
	3	<i>Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов.</i>	
Тема 4.2.		Содержание учебного материала	3
Микроэволюция. Макроэволюция	1	Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции.	1
	2	Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.	1
	3	Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.	1
Самостоятельная работа	1	<i>Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.</i>	2
	2	<i>Кроссворд по основным понятиям темы</i>	
		<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>
		<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>54</b>
		<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>36</b>
		<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>18</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)

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

### **Содержание обучения Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)**

**Введение** Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.

Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране

### **УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ**

**Химическая организация клетки** Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.

Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке

**Строение и функции клетки** Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам

### **Обмен веществ и превращение энергии в клетке**

Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК

**Жизненный цикл клетки** Ознакомление с клеточной теорией строения организмов.

Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов

## **ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**

**Размножение организмов** Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.

Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки

### **Индивидуальное развитие организма**

Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.

Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с при-

чинами нарушений в развитии организмов.

Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира

### **Индивидуальное развитие человека**

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.

Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека

### **Содержание обучения Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)**

#### **ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**

**Закономерности изменчивости** Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.

Получение представления о связи генетики и медицины.

Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.

Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.

Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм

#### **Основы селекции растений, животных и микроорганизмов**

Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.

Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.

Изучение методов гибридизации и искусственного отбора.

Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.

Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов

#### **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**

##### **Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.

Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)

### **История развития эволюционных идей**

Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.

Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение

### **Микроэволюция и макроэволюция**

Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.

Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.

Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.

### **Содержание обучения Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)**

Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов

### **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Антропогенез** Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.

Выявление этапов эволюции человека

**Человеческие расы** Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.

Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях

### **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой

Изучение экологических факторов и их влияния на организмы.

Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем.



Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.

Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.

Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).

Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе

### **Биосфера — глобальная экосистема**

Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.

Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.

Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах

**Биосфера и человек** Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.

Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.

Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.

Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.

Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения воз-

*Продолжение таблицы*

### **Содержание обучения Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)**

возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.

Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране

### **БИОНИКА**

#### **Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики**

Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических си-

стем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве

### **ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ)**

- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
- «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- Современный этап развития человечества. Человеческие расы.
- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение:**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета **естественных наук**.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

Мебель. Компьютер и монитор.

#### **Инструктивно-нормативная документация**

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности

2. Законы Российской Федерации, Постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины

3. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии

4. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета

#### **Учебно-программная документация**

1. Примерная программа дисциплины «Биология»
2. Рабочая программа дисциплины «Биология»
3. Тематический план

#### **Учебно-методическая документация**

1. Учебно-методическая литература
2. Материалы для промежуточной и итоговой аттестаций студентов

#### **Учебно-наглядные пособия**

1. Плоскостные средства обучения.
2. Компьютерные программы (обучающие и контролирующие)
3. Видеофильмы, слайд - фильмы, электронные образовательные ресурсы

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### **Основные источники:**

##### **Для студентов:**

*Беляев Д. К., Дымыщ Г.М., Кузнецова Л.Н. и др.* Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

*Ионцева А.Ю.* Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.

*Лукаткин А. С., Ручин А. Б., Силаева Т. Б. и др.* Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

*Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А.* Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

*Никитинская Т. В.* Биология: карманный справочник. — М., 2015.

*Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.* Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

*Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В.* Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.  
*Кузнецов А. П., Ким Э. В.* География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2014.

##### **Для преподавателей:**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований

федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Источники по биологии:

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

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

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

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

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

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

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

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

**Интернет-ресурсы:**

www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

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

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения фронтальных опросов, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных и самостоятельных проверочных работ и во время итоговой аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностные</b>	
<p><i>личностных:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;</li><li>— понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li><li>— способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li><li>— владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li><li>— способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li><li>— готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li><li>— обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной</li></ul>	беседа, собеседование, устный опрос, анкетирование

<p>деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 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;</li> <li>— готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> </ul>	
<b>метапредметные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>— 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;</li> <li>— способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>— 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;</li> <li>— 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</li> </ul>	<p>беседа, собеседование, устный опрос, заполнение таблиц, тестирование, практические работы</p>

<p>изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</p> <p>— способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</p> <p>— способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p> <p>— способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</p>	
<p><b>предметные</b></p>	
<p>• предметных:</p> <p>— сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p> <p>— владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>— владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p>— сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>— сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	<p>тестирование, устный и письменный опрос, практические работы, доклады и сообщения обучающихся, написание рефератов, зачет.</p>

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.**



Результаты (освоенные общие компетенции по профессии/ специальности)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	стабильная или положительная динамика результатов учебной деятельности по профессиональной программе; проявлена личная инициатива участия в профессионально ориентированных мероприятиях, конкурсах; обучается на программах дополнительного профессионального образования; участие в волонтерских акциях и профориентационных мероприятиях, связанных с профессиональной деятельностью.	Наблюдение на уроках при выполнении учебных заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	; отсутствуют замечания о нарушении сроков выполнения учебных задач; отсутствуют пропуски занятий по неуважительным причинам; делает любую работу качественно и стремится получить высокую оценку;	Самоконтроль, тестирование, собеседование, внеаудиторная самостоятельная деятельность
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	успешная деятельность в группе, в общешитии, в студенческом активе в течение 1 семестра; успехи в освоении УД «Истории»: показана готовность действовать во внезапно сложившихся условиях; имел опыт проведения эффективных совещаний;	Наблюдение и оценка на уроках; тестирование.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	активный компьютерный пользователь; пользователь библиотечного фонда; пользователь справочно-правовых систем «Гарант» и «Консультант +»; опыт участия в учебно-исследовательской деятельности; показал в ОП способность находить и усваивать профессионально нужную информацию; способен правильно выражать свои мысли в письменном и устном виде; умеет передавать информацию другому и входить в контакт; показал умение анализировать, классифицировать, составлять техническую документацию;	Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	подготовлена качественная мультимедийная презентация и успешно защищена; члены редакции студенческой газеты, телевидения; владеет специальным программным обеспечением по основной профессиональной программе;	Наблюдение и оценка на учебных занятиях, во время выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться	является членом актива группы, отработавших 1 год; имеет опыт разработки и защиты группового	Наблюдение за применением способов бесконфликтного

с коллегами, руководством, потребителями.	проекта; участник творческого студенческого коллектива (спортивной команды), имеющие опыт успешной реализации проекта участник тренингов (психологических, на сплочение и т.д.); имеет опыт работы в группе (педагоги профессиональной программы использовали групповые методы работы); для иногородних студентов положительный опыт проживания в общежитии (соблюдение норм и правил проживания);	общения и саморегуляции в процессе организации устного опроса, самостоятельной деятельности внеаудиторной самостоятельной работой
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	имеет опыт формирования команды и работы в ней; выходил с личными инициативами, рациональными предложениями; имел опыт делегирования полномочий и контроля выполнения заданий; ведет предпринимательскую деятельность, участие в работе обучающих семинаров по поддержке развития предпринимательства; лидеры выборных органов и общественных объединений;	Наблюдение и оценка на учебных занятиях, в ходе выполнения самостоятельной деятельности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	мониторинг фиксирует профессиональное развитие обучающегося (профессиональная направленность перешла в профессиональное становление и стремится к профессиональному совершенствованию); определяет перспективы личностного и профессионального роста; самостоятельно ведет портфолио; в установленные сроки и в полном объеме выполняют самостоятельную работу; проявляет инициативу в собственном образовании; обучается по программам дополнительного образования; привлекался к проектной деятельности; участие в мероприятиях, способствующих карьерному росту	Наблюдение и оценка на учебных занятиях, в ходе выполнения самостоятельной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	фиксируется многогранное обращение в библиотеку и читальный зал за периодическими профессиональными изданиями; читает профессиональную литературу; овладел навыками самопрезентации; выступал с рационализаторскими предложениями;	Наблюдение и оценка на учебных занятиях, во время выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	- демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном (английском) языке.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении самостоятельной работы

