

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Пер. № *СПО-12-6*

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
С.Л. Воробьева

С.Л. Воробьева
« *30* » *08* 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Естествознание»**

**Специальность: 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по
отраслям)»**

Ижевск 2019

Содержание

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ
ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» В СТРУКТУРЕ
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)**

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся целостную естественно-научную картину мира;
- пробудить у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук,
- чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

Учебная дисциплина БД.12 Естествознание относится к базовому циклу дисциплин основной образовательной программы общеобразовательной подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	20
практические занятия	34
консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	-
выполнение домашних заданий по разделам дисциплины	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	

4.2 Структура и содержание дисциплины

Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, трудоемкость в часах			Форма контроля
	всего	лекции	практ. занятия	
ФИЗИКА				экспресс-опрос
Механика	3	1	2	экспресс-опрос
Основы молекулярной физики и термодинамики	4	2	2	экспресс-опрос
Основы электродинамики	3	1	2	
Колебания и волны	3	1	2	
Элементы квантовой физики	3	1	2	
ХИМИЯ				экспресс-опрос
Общая и неорганическая химия	12	4	8	экспресс-опрос
Органическая химия	10	4	6	экспресс-опрос
БИОЛОГИЯ				экспресс-

				опрос
Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	3	1	2	экспресс-опрос
Клетка	3	1	2	экспресс-опрос
Организм	3	1	2	
Вид	3	1	2	
Экосистемы	4	2	2	
	54	20	34	

4.3 Содержание разделов дисциплины

Темы раздела	Содержание раздела
ФИЗИКА	
Механика	Кинематика (основные физические величины кинематики: перемещение, скорость, ускорение). Динамика. Законы сохранения в механике.
Основы молекулярной физики и термодинамики	Молекулярная физика (Формулировка основных положений молекулярно-кинетической теории). Термодинамика. Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. Расчет изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты на основании первого закона термодинамики. Объяснение принципов действия тепловых машин
Основы электродинамики	Электростатика. Постоянный ток. Магнитное поле
Колебания и волны	Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Световые волны.
Элементы квантовой физики	Квантовые свойства света. Физика атома. Физика атомного ядра и элементарных частиц.
ХИМИЯ	
Общая и неорганическая химия	Основные понятия и законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества. Вода. Растворы. Неорганические соединения.
Органическая химия	Основные положения теории строения органических соединений. Углеводороды. Кислородсодержащие органические вещества. Пластмассы и волокна. Азотсодержащие органические соединения.
БИОЛОГИЯ	
Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного	Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.

познания в биологии	
Клетка	Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.
Организм	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.
Вид	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ.
Экосистемы	<p>Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.</p> <p>Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема.</p> <p>Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).</p>

4.4 Практические занятия

Практические занятия по темам	Часы
ФИЗИКА	
Исследование зависимости силы трения от массы тела	2
Демонстрации движения броуновских частиц.	2
Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.	2
Изучение колебаний математического маятника.	2
Изучение интерференции и дифракции света.	2
ХИМИЯ	
Демонстрация Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.	2
Реакции обмена в водных растворах электролитов.	2
Определение рН раствора солей.	2
Вытеснение хлором брома и йода из растворов их солей.	2
Демонстрация. Различные виды пластмасс и волокон.	2
Ознакомление с синтетическими и искусственными полимерами.	2
Определение различных видов химических волокон.	2

БИОЛОГИЯ	
Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.	2
Решение элементарных генетических задач.	2
Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	2
Описание особей вида по морфологическому критерию. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	2
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Решение экологических задач.	2
Итого	34

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; - управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; - выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; - определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; - использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – содержание курса не освоено</p>	<p>контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, устный опрос, контрольная работа, наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях.</p>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

6.1 Основная литература

1. Естествознание. Базовый уровень : 10-й класс : учебник / С. А. Титов, И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. - 5-е изд., испр. - Москва : Дрофа, 2019. - 345 с. : рис. - (Российский учебник). - Указ. терминов: с. 335-341. - Именной указ.: с. 342-343. - Библиогр.: с. 345-. - ISBN 978-5-358-18068-0 (в пер.) : Рекомендовано М-вом просвещения РФ
2. Естествознание. Базовый уровень : 11-й класс : учебник / С. А. Титов, И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. - 3-е изд., испр. - Москва : Дрофа, 2019. - 412 с. : рис. - (Российский учебник). - Библиогр.: с. 412. - ISBN 978-5-358-18069-7 (в пер.) : Рекомендовано М-вом просвещения РФ
3. Естествознание [Электронный ресурс] : 10-й класс : электронная форма учебника : базовый уровень / С. А. Титов, И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. - 5-е изд., испр. - Электрон. дан. - Москва : Дрофа, корпорация Российский учебник, 2019. - on-line. - (Российский учебник). - Систем. требования: Windows (версия 7 и выше; 2 ГБ ОЗУ, 2 ГБ ПЗУ). Android (версия 4.3. и выше) ; 1024 МБ ОЗУ, 1 ГБ ПЗУ ; мобильное приложение LESTA. - ISBN 978-5-358-18068-0 : Рекомендовано М-вом просвещения РФ
4. Естествознание [Электронный ресурс] : 11-й класс : электронная форма учебника : базовый уровень / С. А. Титов, И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. - 3-е изд., испр. - Электрон. дан. - Москва : Дрофа, корпорация Российский учебник, 2019. - on-line. - (Российский учебник). - Систем. требования: Windows (версия 7 и выше; 2 ГБ ОЗУ, 2 ГБ ПЗУ). Android (версия 4.3. и выше) ; 1024 МБ ОЗУ, 1 ГБ ПЗУ ; мобильное приложение LESTA. - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-358-18069-7 : Рекомендовано М-вом просвещения РФ

6.2 Дополнительная литература

1. Никитина, В.П. Естествознание. Курс лекций. Часть 2 : Учебное пособие для обучающихся по специальности 43.02.10 Туризм [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.П. Никитина, В.П. Никитина. — : МГИИТ, 2016. — 113 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/366972>

6.3 Перечень Интернет-ресурсов и используемого программного обеспечения

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal.izhgsha.ru>).

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет естественно-научных дисциплин). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран, демонстрационный и справочный материал.

Аудитория для самостоятельной работы студентов (компьютеры, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Естествознание»**

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Ижевск 2019

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся целостную естественно-научную картину мира;
- пробудить у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ



Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; - управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; - выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; - определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; - использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – содержание курса не освоено</p>	<p>контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, устный опрос, контрольная работа, наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях.</p>

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Материя, формы ее движения и существования.
2. Первый русский академик М.В.Ломоносов.
3. Искусство и процесс познания.
4. Физика и музыкальное искусство.
5. Цветомузыка.
6. Физика в современном цирке.
7. Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведений искусства.
8. Научно-технический прогресс и проблемы экологии.
9. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
10. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
11. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
12. Растворы вокруг нас.
13. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
14. История возникновения и развития органической химии.
15. Углеводы и их роль в живой природе.
16. Жиры как продукт питания и химическое сырье.
17. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.
18. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.
19. Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.
20. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.
21. В.И. Вернадский и его учение о биосфере.
22. История и развитие знаний о клетке.
23. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
24. Популяция как единица биологической эволюции.
25. Популяция как экологическая единица.
26. Современные взгляды на биологическую эволюцию.
27. Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений.
28. Современные методы исследования клетки.
29. Среда обитания организмов: причины разнообразия.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	12-13	01.05.2020, N1	
2	12-13	30.08.2021, N1	
3			
4			
5			
6			