

Министерство науки и высшего образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

**Колледж технологии, моделирования и управления**

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор,  
проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

« 30 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОУП.02.11**

(Индекс дисциплины)

**Естествознание**

(Наименование дисциплины)

Цикловая комиссия: Общепрофессиональных дисциплин 03

54.02.01 «Дизайн» (по отраслям)

Специальность: Дизайн интерьера, Промышленная графика, Дизайн ландшафта, Web-дизайн

Квалификация: Дизайнер

Программа

подготовки: базовая

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	102		
	<b>Обязательные учебные занятия</b>	72		
	Лекции, уроки	66		
	Практические занятия, семинары	6		
	Лабораторные занятия			
	Курсовой проект (работа)			
	<b>Самостоятельная работа (в т.ч. консультации)</b>	30(6)		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	2		
	Контрольная работа	1		
	Курсовой проект (работа)			

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по соответствующей специальности

и на основании учебного плана № 20-02/1/4, 20-02/1/5, 20-02/1/6, 20-02/1/7

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре ППСЗ

Самостоятельная  Обязательная

Общеобразовательная подготовка

## 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающихся в области естествознания; дать понятие о роли естествознания в формировании естественнонаучной картины мира; о методах научного познания.

## 1.3. Задачи дисциплины

- Раскрыть значимость естественнонаучных знаний для каждого человека;
- Сформировать у обучающихся умение применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений;
- Раскрыть место и роль естественнонаучных знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности обучающихся

## 1.4. Компетенции, формируемые у обучающегося в процессе освоения дисциплины

- ДОК 01. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

## 1.5. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Уметь: 1) применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; (ДОК 01)  
2) проводить естественнонаучные исследования, наблюдения и опыты, давать оценку достоверности полученных результатов; (ДОК 01)  
3) участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; (ДОК 01)  
4) понимать значимость естественнонаучного 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. (ДОК 01)
- Знать: 1) о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной; (ДОК 01)  
2) наиболее важные открытия и достижения в области естествознания, повлиявшие на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;  
3) научный метод познания природы и средства изучения мегамира, макромира и микромира; (ДОК 01)  
4) понятийный аппарат естественных наук.  
(ДОК 01)

## 1.6. Дисциплины (модули, практики) ППСЗ, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Тема 1.</b> Введение Предмет, задачи и проблемы экологии. Этапы становления экологии как науки. Задачи	8		
<b>Тема 2.</b> Основы общей экологии	9		

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Среда, как экологическое понятие. Факторы среды. Среда и адаптация к ней организмов. Классификация экологических факторов. Закономерности их действия на организмы.			
<b>Тема 3.</b> Экология популяций. Популяции, их структура и экологические характеристики: размеры, структура, темпы роста, биотический потенциал, динамика и др. Популяционный гомеостаз. Возможности управления популяциями. Пределы устойчивости.	8		
<b>Тема 4.</b> Экология сообществ. Структуры и типы экосистем. Биоценозы и биотопы, их единство. Связи в экосистемах. Экологические ниши. Закономерности функционирования и пределы (факторы) устойчивости. Цепи питания, круговороты веществ. Продуктивность и биомасса. Потоки энергии. Динамика экосистем. Сукцессии и их закономерности. Агроценозы. Возможности управления экосистемами и их ресурсами	9		
<b>Тема 5.</b> Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Круговорот элементов в биосфере. Роль живых организмов (живого вещества) в формировании и сохранении биосферы, среды обитания. Свойства и функции живого вещества. Устойчивость биосферы. Ее механизмы и факторы.	8		
<b>Текущий контроль по дисциплине за 1 семестр: тестирование, письменный опрос, устный опрос, проверка домашних заданий.</b>	4		
<b>Промежуточная аттестация в 1 семестре – контрольная работа</b> (вкл время на подготовку)	5		
<b>Тема 5.</b> Что изучает естествознание. Экспериментальные методы в естественных науках. Теоретические методы исследования. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	6		
<b>Тема 6.</b> Строение вещества Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	6		
<b>Тема 7.</b> Классификация неорганических соединений и их свойства Кислоты и их свойства. Основания и их свойства. Соли и их свойства. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	6		

Наименование и содержание тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<p><b>Тема 8.</b> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</p> <p>Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>	6		
<p><b>Тема 9</b> Углеводороды и их природные источники</p> <p>Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов. Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства алкенов: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение алкенов. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Алкины. Химические свойства алкинов: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение алкинов. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>	10		
<p><b>Тема 10.</b> Кислородсодержащие органические соединения</p> <p>Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты и ее применение.</p>	7		
<p><b>Текущий контроль по дисциплине за 2 семестр</b> тестирование, письменный опрос, устный опрос, проверка домашних заданий.</p>	5		
<p><b>Промежуточная аттестация во 2 семестр - дифференцированный зачет</b> (вкл время на подготовку)</p>	5		
<b>ВСЕГО:</b>	<b>102</b>		

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции, уроки

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	1	8				
2	1	8				
3	1	6				
4	1	8				

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
<b>1-4 контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>2</b>				
5	2	4				
6	2	4				
7	2	4				
8	2	4				
9	2	8				
10	2	6				
<b>5-10 Зачет дифференцированный</b>	<b>2</b>	<b>4</b>				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>66</b>				

### 3.2. Практические занятия, семинары

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Практическая работа № 1 Решение задач по теме «Динамические показатели популяции»	1	2				
2	Практическая работа № 2 «Решение задач по теме «Экологические пирамиды»	1	2				
3	Практическая работа №3 «Решение задач по неорганической химии	2	2				
<b>ВСЕГО:</b>			<b>6</b>				

### 3.3. Лабораторные занятия

не предусмотрены

## 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

не предусмотрено

## 5. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера тем, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1-5	Устный опрос	1	2				
1-5	Тестирование	1	2				
1-5	Письменный опрос	1	2				
1-5	Проверочная работа	1	1				
6-10	Письменный опрос	2	2				
6-10	Устный опрос	2	2				
6-10	Тестирование	2	2				
6-10	Проверочная работа	2	1				

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	1	2				
Выполнение домашних заданий	1	2				
Подготовка докладов, сообщений, презентаций	1	2				
Решение задач	1	2				
Подготовка к контрольной работе	1	2				
Подготовка к зачету	1	2				
Консультации	1	3				
Усвоение теоретического материала	2	2				
Выполнение домашних заданий	2	4				
Подготовка докладов, сообщений, презентаций	2	2				
Решение задач	2	2				
Подготовка к проверочным работам	2	2				
Консультации	2	3				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>30</b>				

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 7.1. Характеристика видов и используемых активных и интерактивных форм занятий

Краткая характеристика вида занятий	Используемые активные и интерактивные формы	Объем занятий в активных и интерактивных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Лекции:</b> Обеспечивают теоретическое изучение дисциплины; на лекциях излагается основное содержание курса «Естествознания»; даются знания о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания.	Урок – презентация Лекция с просмотром видеофильмов.	20		
<b>Комбинированные уроки:</b> обеспечивают теоретическое изучение дисциплины и одновременно контролируют уровень освоения нового материала за счет текущего контроля	Опрос, поиск вариантов решения проблемных ситуаций, «мозговой штурм», презентация домашнего задания, дискуссии, решение задач.	20		
<b>Практические и семинарские занятия</b> Закрепляют теоретические положения курса дисциплины «Естествознание»; студенты овладевают навыками научных методов познания, приемами естественно-научных наблюдений, опытов и оценки результатов, решения задач.	Решение задач, работа в малых группах, защита презентаций.	6		
<b>ВСЕГО:</b>		46		

## 7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

### Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность	40	<u>1 семестр</u> - 1 балл за каждое занятие (всего 17 занятий, не считая зачетного), максимум <b>17</b> баллов - 10 баллов за устный ответ при опросе (всего 2 опроса) максимум <b>20</b> баллов - 10 баллов за письменный опрос (всего 2 опроса) максимум <b>20</b> баллов - 5 баллов за тестирование (всего 2 тестирования) максимум <b>10</b> баллов - до <b>15</b> баллов за проверочную работу (1 работа) - Ведение конспекта – максимум <b>18</b> баллов
			<u>2 семестр</u> - 1 балл за каждое занятие (всего 17 занятий, не считая зачетного), максимум <b>17</b> баллов - 10 баллов за устный ответ при опросе (всего 2 опроса) максимум <b>20</b> баллов - 10 баллов за письменный опрос (всего 2 опроса) максимум <b>20</b> баллов - 5 баллов за тестирование (всего 2 тестирования) максимум <b>10</b> баллов - до <b>15</b> баллов за проверочную работу (1 работа) - Ведение конспекта – максимум <b>18</b> баллов
2	Внеаудиторная активность	20	- 5 баллов за доклад или сообщение (10 тем) максимум <b>50</b> баллов - 10 баллов за подготовку и защиту презентации по заданной тем (5 тем) максимум <b>50</b> баллов
3	Прохождение промежуточного контроля	40	1 семестр Выполнение каждого задания контрольной работы – до 20 баллов, всего 5 заданий, максимум <b>100</b> баллов
			2 семестр - Выполнение каждого задания письменной работы на дифференцированном зачете – до 18 баллов, всего 5 заданий, максимум <b>90</b> баллов - Устный ответ на дополнительный вопрос – до <b>10</b> баллов
<b>ИТОГО (%):</b>		100	

### Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		



## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1 Юровская М.А. Основы органической химии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юровская М.А., Куркин А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 238 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4586.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Чакак, А. А. Физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак, С. Н. Летута. — Саратов : Профобразование, 2020. — 541 с. — ISBN 978-5-4488-0667-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92191.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Стародубцев, В. А. Естествознание. Современные концепции : учебное пособие для СПО / В. А. Стародубцев. — Саратов : Профобразование, 2017. — 332 с. — ISBN 978-5-4488-0014-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66386.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Задачи по общей химии с элементами биоорганической химии [Электронный ресурс]/ И.Н. Аверцева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 205 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88959.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Савельева М.Ю. Физика. Электричество и магнетизм. Самостоятельная работа. Методические указания./ Савельева М.Ю. - СПб: СПбГУПТД СЗИП, 2015 - режим доступа <http://publish.sutd.ru/>

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. InternetUrok.ru (Уроки школьной программы) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.interneturok.ru>
2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.i-exam.ru/>

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows 10 Pro
2. Office Standart 2016

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Стандартно оборудованный кабинет естествознания, видеопроектор с экраном, ноутбук

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

не предусмотрены

## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 9.1. Описание показателей, оценочных средств, критериев и шкал оценивания компетенций

#### 9.1.1. Показатели оценивания компетенций и оценочные средства

Коды компетенций	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде УМК цикловой комиссии
ДОК 01	Обосновывает место и роль естественнонаучных знаний для объяснения	задания для письменной	Сборник заданий по дисциплине

Коды компетенций	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде УМК цикловой комиссии
	окружающих явлений, применяет полученные знания для выполнения типовых заданий и решения задач.	зачетной работы	

### 9.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Письменная работа
86 - 100	5 (отлично)	Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
75 – 85	4 (хорошо)	Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но ограничивается только основными рекомендованными источниками информации. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
65 – 74		Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
51 - 64	3 (удовлетворительно)	Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
40 – 50		Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
1 – 16		Содержание работы полностью не соответствует заданию. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
0		Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>

### 9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки практического опыта, умений и знаний

#### Варианты типовых заданий (задач, кейсов) по дисциплине за 1-й семестр

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Вариант ответа
1	В1. Какое словосочетание отражает суть термина аутэкология? а) экология видов; б) экология популяций; в) экология особей; г) экология сообществ	в
2	Какие из перечисленных ниже организмов являются неклеточными? а) грибы; б) вирусы; в) животные; г) растения.	б
3	Какие организмы относятся к автотрофам? а) растения; б) животные; в) бактерии гниения; г) грибы	а

4	Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы? а) экологические факторы б) биотические факторы; в) антропогенные факторы. г) абиотические факторы	г
5	Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это а) морфологические адаптации; б) физиологические адаптации; в) поведенческие адаптации.	а
6	Взаимоотношение «квартиранство» можно наблюдать в паре А) человек - комар б) волк - заяц в) акула - рыба-прилипала г) блоха - собака	в
7	.Совокупность особей одного вида способных свободно скрещиваться с другими особями этого же вида, но живущие обособленно, называются... а) содружеством б) сообществом; в) популяцией; г) группой.	в
8	Возрастной структурой популяции называется ... а) количественное соотношение женских и мужских особей; б) количество старых особей; в) количество новорожденных особей; г) количественное соотношение различных возрастных групп.	г
9	Определите правильно составленную пищевую цепь: а) семена ели – ёж – лисица – мышь; б) лисица – ёж – семена ели – мышь; в) мышь – семена ели – ёж – лисица; г) ) семена ели – мышь – ёж – лисица.	г
10	Заяц- беляк и заяц- русак, обитающие в одном лесу, составляют: а) Одну популяцию одного вида б) Одну популяцию разных видов в) Две популяции одного вида г) Две популяции двух разных видов	г

#### Варианты типовых заданий (задач, кейсов) по дисциплине за 2 семестр

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Вариант ответа
1	Выберите из предложенных формул те, которые соответствуют формулам предельных углеводородов: C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ; C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ; C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ; C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ; C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ; C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> ; C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH; C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH; Напишите общую формулу предельных углеводородов (алканов). Напишите структурные формулы выбранных вами веществ и дайте их название.	а) C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ; C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ; б) C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub> в) пропан, бутан
2	а) Напишите формулу алкана, в составе которого а) 30 атомов углерода б) 30 атомов водорода в) вычислите молекулярные массы этих веществ	а) C <sub>30</sub> H <sub>62</sub> б) C <sub>14</sub> H <sub>30</sub> в) 422г/моль, 218г/моль
3	Напишите 4 структурные формулы изомеров гексена, дайте им названия по международной номенклатуре. Какие виды изомерии встречаются у алкенов?	2- метилпентен-3, 2,2 диметилбутен-3, 2,3диметилбутен-3, гексен-4, гексен-2.
4	Напишите химическую реакцию присоединения HCl к пропену-1	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>3</sub> +HCl→CH <sub>2</sub> Cl-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
5	Решите задачу: При сильном нагревании метан разлагается на углерод (сажа) и водород. Сколько килограммов метана потребуется для получения 60 кг сажи?	Ответ: 80 кг

### 9.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и практического опыта

### 9.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

### 9.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине за 1 семестр

устная

письменная

компьютерное тестирование

иная

### 9.3.3. Особенности проведения дифференцированного зачета, контрольной работы

В 1 семестре проводится контрольная работа, на которую отводится 2 аудиторных часа. Обучающимся предоставляются бланки заданий (всего 5 заданий). Пользоваться конспектами, литературой не разрешается

Во 2 семестре проводится письменная работа, на которую отводится 2 аудиторных часа. После этого обучающимся предлагается ответить на устный вопрос преподавателя (или дать комментарий по работе) Обучающимся предоставляются бланки заданий (всего 5 заданий). Пользоваться конспектами, литературой не разрешается