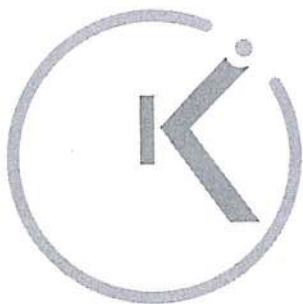




Российская Федерация
Министерство образования Калининградской области

Государственное автономное учреждение Калининградской области дополнительного профессионального образования

«Институт развития образования»

236016, г. Калининград, ул. Томская, 19
тел/факс: (4012) 578-301
e-mail: info@koiro.edu.ru
www.koiro.edu.ru

ОГРН 1023901014323
ИНН 3906020548

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Современные подходы в теории и методике обучения биологии»

(Базовый, повышенный предметный, продвинутый предметный уровни –
по выбору слушателя)

Программа обсуждена и утверждена
на заседании Ученого совета

18.12. 2019 г. (Протокол № 7)

Председатель Ученого совета

 /Л. А. Зорькина/



Калининград
2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составители:

- Павлютенко А. И., методист кафедры естественно-математических дисциплин Калининградского областного института развития образования;
- Зеленцова В. А., методист кафедры естественно-математических дисциплин Калининградского областного института развития образования.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «*Современные подходы в теории и методике обучения биологии*» (базовый, повышенный предметный, продвинутый предметный уровни – по выбору слушателя) обсуждена и утверждена на заседании кафедры естественно математических дисциплин Калининградского областного института развития образования (протокол № 3 от 11 12 2019 г.).

 **Заведующая кафедрой естественно-математических дисциплин**
/Е. А. Мраморнова/

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «*Современные подходы в теории и методике обучения биологии*» (базовый, повышенный предметный, продвинутый предметный уровни – по выбору слушателя) утверждена Ученым советом Калининградского областного института развития образования (протокол № 7 от 18 . 12 . 2019г.).

Программа пересмотрена на заседании Ученого совета

Внесены следующие изменения (или изменений не внесено):

Протокол № ____ от _____ 201__ г.

**Проректор по научно-методической работе,
кандидат педагогических наук**

 /В. П. Вейдт/

СОДЕРЖАНИЕ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные подходы в теории и методике обучения биологии» (базовый, повышенный
предметный, продвинутый предметный уровни – по выбору слушателя)

	Стр.
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	4
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	5
УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ дополнительной профессиональной программы повышения квалифи- кации «Современные подходы в теории и методике обучения биологии»:	
– Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные подходы в теории и методике обучения био- логии» (базовый уровень).....	10
– Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные подходы в теории и методике обучения био- логии» (повышенный предметный уровень).....	11
– Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные подходы в теории и методике обучения био- логии» (продвинутый предметный уровень).....	12
КАЛЕНДАРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ГРАФИКИ дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные подходы в теории и методике обучения биоло- гии»:	
– Календарный учебный график дополнительной профессиональной про- граммы повышения квалификации «Современные подходы в теории и ме- тодике обучения биологии» (базовый уровень).....	13
– Календарный учебный график дополнительной профессиональной про- граммы повышения квалификации «Современные подходы в теории и ме- тодике обучения биологии» (повышенный предметный уровень).....	14
– Календарный учебный график дополнительной профессиональной про- граммы повышения квалификации «Современные подходы в теории и ме- тодике обучения биологии» (продвинутый предметный уровень).....	15
РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ дополнительной професси- ональной программы повышения квалификации «Современные подходы в теории и мето- дике обучения биологии» (базовый, повышенный предметный, продвинутый предметный уровни – по выбору слушателя):	
– Нормативно-правой раздел.....	16
– Предметно-методический раздел.....	21
– Вариативный раздел.....	25
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	32

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт
ООО	Основное общее образование
СОО	Среднее общее образование
УУД	Универсальные учебные действия
УМК	Учебно-методический комплекс
КИМ	Контрольно-измерительные материалы
ГИА	Государственная итоговая аттестация
ФИПИ	Федеральный институт педагогических измерений
ППС	Профессорско-педагогический состав
НИКО	Национальные исследования качества образования
ВПР	Всероссийская проверочная работа
РФ	Российская Федерация
ПК	Повышение квалификации

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы. Содержание настоящей программы нацелено на оказание педагогу содействия в определении дальнейших маршрутов развития его педагогического мастерства, повышения профессионального уровня в действующих условиях повышения квалификации.

Практическая значимость программы обусловлена необходимостью вооружить учителей и преподавателей биологии современным инструментарием создания уроков, методикой оценки результатов своей деятельности с учетом основных требований ФГОС.

С 2020 года экзаменационные варианты по биологии итоговой аттестации основной и средней школ претерпевают значительные изменения. Этот факт повышает требования в создании условий для развития и формирования предметных навыков и умений учителя (преподавателя) биологии при подготовке учащихся к ГИА.

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Постановлением Правительства РФ от 23.05.2015 г. № 497 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы», ФГОС общего образования.

Содержание деятельности учителей (преподавателей) биологии в рамках освоения программы проектировалось на основе нормативных документов Министерства просвещения и Министерства науки и высшего образования РФ, отраженных в них новых ориентиров общего биологического образования.

Для достижения современного качества общего образования программой предусмотрено ознакомление с государственной образовательной политикой в РФ, современным программно-методическим обеспечением учебного предмета «Биология» и соответствующими УМК, а также с современными образовательными технологиями и методиками реализации биологического образования.

Цель образовательной программы: создание условий для формирования и развития методической компетенции учителей и преподавателей биологии.

Практический аспект цели: создание условий для достижения общеучебных результатов (метапредметных по ФГОС) средствами учебного предмета «Биология» в контексте познавательных заданий ГИА, ВПР, PISA.

Задачи:

- ознакомить слушателей с элементами педагогических технологий проектирования современного урока биологии с учетом перспективной модели ФГОС – 2020;
- совершенствовать предметные и предметно-практические параметры образовательной диагностики слушателей при изучении трудных вопросов учебного предмета «Биология»;
- формировать умение отбора и совершенствование методики обучения при применении познавательных заданий различных форм в контексте обновления содержания и требований к образованию.

Современные тенденции развития российского образования нашли свое воплощение в ФГОС, ориентированного на формирование базовых компетентностей личности. В соответствии с этим изменились структура, содержание и способы реализации школьного биологического образования. Данная программа предназначена для подготовки учителей (преподавателей) биологии к пониманию и осмыслению особенностей содержания и структуры современного школьного биологического образования, использованию новых подходов в работе для достижения учащимися предметных и общеучебных результатов биологического образования, а также достижения новых уровней развития личности учащихся в основной школе.

Достижение современного качества образования возможно при условии высокой профессиональной компетентности педагогов. Программой предусмотрено ознакомление с современными нормативной базой и программно-методическим обеспечением школьно-

го курса биологии. Содержание обучения по программе максимально приближено к реальным практическим задачам, которые предстоит решать учителю биологии на конкретном уроке и во внеурочной деятельности.

Содержание программы строится по модульному принципу и включает образовательный модуль «Государственная политика в сфере образования» (нормативно-правовой раздел), инвариантный модуль (предметно-методический раздел), освоение которого обязательно для каждого слушателя курсов, а также вариативные модули (по желанию). В инвариантную часть программы (36 часов дистанционного обучения) включено изучение следующих тем: «Возможности современных учебно-методических комплектов для реализации процесса обучения биологии», «Предметное содержание биологии как средство развития и воспитания учащихся», «Некоторые методологические аспекты преподавания биологии в школе», «Повышение уровня сформированности общепрофессиональных компетентностей учителя биологии», «Инструменты для оценивания результатов учащихся (ГИА, НИКО, ВПР)».

Связь программы с профессиональными стандартами. В соответствии со ст. 76 «Дополнительное профессиональное образование» Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «*Современные подходы в теории и методике обучения биологии*» (базовый, повышенный предметный, продвинутый предметный уровни – по выбору слушателя) разработано с учетом профессиональных стандартов «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании)» (воспитатель, учитель)», «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Для учителей биологии

Наименование выбранного профессионального стандарта	«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н)
Наименование обобщенной трудовой функции	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (А)
Наименование трудовой функции	Общепедагогическая функция. Обучение (А/01.6)
Трудовые действия	1. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования. 2. Планирование и проведение учебных занятий
Необходимые умения	1. Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т. п. 2. Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
Необходимые знания	1. Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и

	места в мировой культуре и науке. 2. Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения
--	---

Для преподавателей биологии

Наименование выбранного профессионального стандарта	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 608н)
Наименование обобщенной трудовой функции	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации (А)
Наименование трудовой функции	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП (А/01.6)
Трудовые действия	Проведение учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы
Необходимые умения	Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и(или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)
Необходимые знания	Преподаваемая область научного (научно-технического) знания и(или) профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные методы (технологии)

Результаты освоения программы курса. В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушатель должен:

знать:

- теоретико-методологическую основу ФГОС основного общего образования;
- приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, основы законодательства о правах ребёнка, основы трудового законодательства;

- пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения;

уметь:

- осуществлять обучение, развитие и воспитание учащихся с учётом специфики преподаваемого предмета;

- выбирать и применять современные педагогические технологии в соответствии с целями и задачами биологического образования школьников;

- осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход в обучении биологии;

- оценивать образовательные достижения обучающихся по биологии;

владеть:

- методами, приёмами и организационными формами проведения урока и внеурочной познавательной деятельности по биологии;

- традиционными и современными методами контроля и оценивания результатов обучения биологии;
- методами управления рефлексивной деятельностью учащихся на всех этапах организации учебно-воспитательного процесса.

В процессе реализации программы используются различные методы и формы обучения: дистанционное обучение, лекции, практические занятия, семинарские занятия.

Дистанционное обучение осуществляется на сайте <https://study.baltinform.ru>.

Основные дидактические принципы программы обучения учителей (преподавателей) биологии: принцип связи теории с практикой, принцип достаточной степени трудности, принцип научности.

Особенности программы. Дополнительная профессиональная программа «Актуальные научные и методические особенности реализации содержания школьного биологического образования» (базовый, повышенный предметный, продвинутый предметный уровни – по выбору слушателя) является уровневой и имеет три учебных плана:

- базовый уровень (48 часов);
- повышенный предметный уровень (54 часов);
- продвинутый предметный уровень (60 часов).

Уровень программы	Количество часов	Краткая характеристика учебного плана
Базовый	48	Освоение нормативно-правового и предметно-методического разделов программы. Прохождение итоговой аттестаций
Повышенный предметный	54	Освоение нормативно-правового, предметно-методического разделов программы, а также одного углубленного предметного модуля вариативного раздела. Прохождение промежуточных и итоговой аттестаций
Продвинутый предметный	60	Освоение нормативно-правового, предметно-методического разделов программы, а также двух углубленных предметных модулей вариативного раздела. Прохождение промежуточных и итоговой аттестаций

Организационно-педагогические условия соответствуют принципам построения дополнительных профессиональных программ повышения квалификации, принципам обучения взрослых.

Принципы практической направленности на решение актуальных профессиональных задач, элективности и индивидуального подхода позволяют учитывать образовательные интересы и профессиональные потребности и предоставить свободу выбора содержания, форм, методов, источников, средств, времени, места обучения.

В процессе реализации программного содержания в очной форме используются разные методы и формы работы: дискуссии, лекции с элементами тренинга, проектирование и пр. Практические занятия предполагают деление слушателей на подгруппы.

Основной инвариантный модуль ПК основан на самостоятельной работе слушателя с использованием дистанционных образовательных технологий, виртуальных лабораторий, позволяющих слушателям осваивать умения и навыки, предусмотренные программой. Технологии разноуровневого и дифференцированного обучения будут направлены на учет возрастных и индивидуальных особенностей слушателей. Технологии достижения метапредметных образовательных результатов, технологии проектирования урока, диагностики и оценки учебных достижений учащихся находят применение при освоении части курса, посвященного оценке результативности образовательного процесса в школе.

Техническое обеспечение реализации программы: для дистанционного обучения – компьютер с выходом в интернет; для очного обучения – оборудованные учебные аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами, ноутбуками либо компьютерами, интерактивными досками, флипчартами, телевизионными панелями, мультимедиа проекторами.

Кадровый состав реализации программы. К преподаванию по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации *«Современные подходы в теории и методике обучения биологии»* (базовый, повышенный предметный, продвинутый предметный уровни – по выбору слушателя) привлекаются преподаватели высшей квалификационной категории соответствующей предметной области, имеющие опыт преподавания не менее пяти лет, ППС Калининградского областного института развития образования, ППС Института живых систем Балтийского федерального университета им. И. Канта.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные подходы в теории и методике обучения биологии»
(базовый уровень)

Категория слушателей: учителя биологии, преподаватели биологии.

Срок освоения программы: 48 часов.

Форма обучения: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: в соответствии с расписанием.

Документ по окончании обучения: удостоверение о повышении квалификации.

Шифр модуля	Образовательный модуль	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам.раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ РАЗДЕЛ					
НПР 1	Государственная политика в сфере образования	-	-	10	10
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ					
ПМР 1	Современные подходы в теории и методике обучения биологии	-	-	36	36 (в т. ч. промеж. аттест.)
Итоговая аттестация		-	-	2	2
ВСЕГО:					48

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные подходы в теории и методике обучения биологии»
(повышенный предметный уровень)

Категория слушателей: учителя биологии, преподаватели биологии.

Срок освоения программы: 54 часа.

Форма обучения: очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: в соответствии с расписанием.

Документ по окончании обучения: удостоверение о повышении квалификации.

Шифр модуля	Образовательный модуль	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам. раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ РАЗДЕЛ					
НПР 1	Государственная политика в сфере образования	-	-	10	10
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ					
ПМР 1	Современные подходы в теории и методике обучения биологии	-	-	36	36 (в т. ч. промеж. аттест.)
ВАРИАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ*					
В 2	Углубленные предметные модули				
ВР 1	Трудные вопросы школьного курса биологии	2	4	-	6 (в т. ч. промеж. аттест.)
ВР 2	«Один день в музее» (стажировка на базе Музея Мирового океана)	1	5	-	6 (в т. ч. промеж. аттест.)
ВР 3	Исследовательская и проектная деятельность в контексте естественнонаучного образования	2	4	-	6 (в т. ч. промеж. аттест.)
Итоговая аттестация		-	-	2	2
ВСЕГО:					54

* Слушатель, обучающийся по повышенному предметному уровню, имеет право выбрать один углубленный предметный модуль вариативного раздела из трех представленных.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные подходы в теории и методике обучения биологии»
(продвинутый предметный уровень)

Категория слушателей: учителя биологии, преподаватели биологии.

Срок освоения программы: 60 часов.

Форма обучения: очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: в соответствии с расписанием.

Документ по окончании обучения: удостоверение о повышении квалификации.

Шифр модуля	Образовательный модуль	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам. раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ РАЗДЕЛ					
НПР 1	Государственная политика в сфере образования	-	-	10	10
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ					
ПМР 1	Современные подходы в теории и методике обучения биологии	-	-	36	36 (в т. ч. промеж. аттест.)
ВАРИАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ*					
ВР 1	Трудные вопросы школьного курса биологии	2	4	-	6 (в т. ч. промеж. аттест.)
ВР 2	«Один день в музее» (стажировка на базе Музея Мирового океана)	1	5	-	6 (в т. ч. промеж. аттест.)
ВР 3	Исследовательская и проектная деятельность в контексте естественнонаучного образования	2	4	-	6 (в т. ч. промеж. аттест.)
Итоговая аттестация		-	-	2	2
ВСЕГО:					60

* Слушатель, обучающийся по продвинутому предметному уровню, имеет право выбрать два углубленных предметных модуля вариативного раздела из трех представленных.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные подходы в теории и методике обучения биологии»
(базовый уровень)

Шифр	Наименование структурного компонен- та программы	Всего час.	Трудоемкость, часы			Кол-во ауд. дней*
			Лекц. зан.	Практ. зан.	Сам. раб. / дист. обучение	
НПР	Нормативно-правовой раздел	10	-	-	10	-
ПМР	Предметно- методический раздел	36	-	-	36	-
Итоговая аттестация		2	-	-	2	-
ИТОГО:		48	-	-	48	-

* Указывается количество аудиторных дней, отводимых на освоение структурно-го компонента программы, из расчета, что в один день слушателем не может быть освоено более 6 ак. часов.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные подходы в теории и методике обучения биологии»
(повышенный предметный уровень)

Шифр	Наименование структурного компонента программы	Всего час.	Трудоемкость, часы			Кол-во ауд. дней*
			Лекц. зан.	Практ. зан.	Сам. раб. / дист. обучение	
НПР	Нормативно-правовой раздел	10	-	-	10	-
ПМР	Предметно-методический раздел	36	-	-	36	-
ВР	Вариативный раздел	6	6** Если слушатель выбирает образовательный модуль в очной форме, то количество аудиторных дней равняется одному			1
Итоговая аттестация		2	-	-	2	-
ИТОГО:		54	6			1

* Указывается количество аудиторных дней, отводимых на освоение структурного компонента программы, из расчета, что в один день слушателем не может быть освоено более 6 ак. часов.

** Указывается вариант построения образовательного маршрута повышения квалификации, в соответствии с которым у слушателя имеется выбор между углубленными предметными модулями вариативного раздела в очной форме.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные подходы в теории и методике обучения биологии»
(продвинутый предметный уровень)

Шифр	Наименование структурного компонен- та программы	Всего час.	Трудоемкость, часы			Кол-во ауд. дней*
			Лекц. зан.	Практ. зан.	Сам. раб. / дист. обучение	
НПР	Нормативно-правовой раздел	10	-	-	10	-
ПМР	Предметно- методический раздел	36	-	-	36	-
ВР	Вариативный раздел	12	12** Если слушатель выби- рает два образователь- ных модуля в очной форме, то количество аудиторных дней уве- личивается до двух			2
Итоговая аттестация		2	-	-	2	-
ИТОГО:		60	12			2

* Указывается количество аудиторных дней, отводимых на освоение структурно-го компонента программы, из расчета, что в один день слушателем не может быть освоено более 6 ак. часов.

** Указывается вариант построения образовательного маршрута повышения квалификации, в соответствии с которым у слушателя имеется выбор между углублен-ными предметными модулями вариативного раздела в очной форме.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

образовательных модулей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные подходы в теории и методике обучения биологии» (базовый, повышенный предметный, продвинутой предметный уровни – по выбору слушателя)

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ РАЗДЕЛ

Рабочая программа образовательного модуля «Государственная политика в сфере образования»

Результат освоения образовательного модуля «Государственная политика в сфере образования»: ориентация в государственной стратегии в области образования, процессов модернизации, знакомство с нормативно-правовыми документами, регламентирующие функционирование всех уровней системы образования.

Учебно-тематический план образовательного модуля «Государственная политика в сфере образования»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам. раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
1.	Приоритеты региональной образовательной политики. Реализация национального проекта «Образование» в Калининградской области: результаты и перспективы	-	-	2	2
2.	Независимая оценка качества образования	-		2	2
3.	Ключевые аспекты информатизации образования в Калининградской области	-	-	2	2
4.	Основные аспекты обеспечения в образовательной организации комфортных, безопасных условий обучения и развития	-	-	2	2
5.	Профессиональный стандарт: содержание и применение (по выбору – в зависимости от категории слушателей): 5.1. «Педагога начального общего, основного общего, среднего образования»	-	-	2	2

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам. раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
	«Воспитателя дошкольного образования». 5.2. «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)». 5.3. «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». 5.4. «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». 5.5. «Специалист в области образования»				
ВСЕГО:		-	-	10	10

Содержание образовательного модуля
«Государственная политика в сфере образования»

Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения
образовательного модуля *«Государственная политика в сфере образования»*

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
1.	Приоритеты региональной образовательной политики. Реализация национального проекта «Образование» в Калининградской области: результаты и перспективы	Знакомство с основными документами в сфере образования: – Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – Указы Президента РФ от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». – Государственная программа Калининградской области «Развитие образования» на 2015-2020 годы. – Модернизация содержания предметных областей: математика, информатика и ИКТ, ОБЖ, физическая культура, технология	2
2.	Независимая оценка качества образования	1. Работа с приказом Рособнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся». 2. Знакомство с Федеральной информационной системой оценки качества образования	2

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
		(ФИС ОКО). 3. Изучение способов оценки качества образования: – Государственная итоговая аттестация в формах ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ. – Оценка качества обучения по модели PISA. – Международные исследования: PISA, TIMSS, PIRLS, ICCS. – Национальные исследования: НИКО, ВПР	
3.	Ключевые аспекты информатизации образования в Калининградской области	Изучение вопросов: – История информатизации системы образования. – Нормативное регулирование процессов информатизации образования. – Цифровая грамотность педагога и ключевые тренды цифровизации в образовании. – Информационные системы и сервисные решения для построения единого информационного образовательного пространства. – Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». – Цифровые технологии как инструмент обучения. – Цифровой след и информационная безопасность в образовательных организациях	2
4.	Основные аспекты обеспечения в образовательной организации комфортных, безопасных условий обучения и развития	Изучение вопросов: – Готовность образовательных организаций к реализации федерального государственного образовательного стандарта для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. – Информационная безопасность. – Безопасность образовательного процесса	2
5.	Профессиональный стандарт: содержание и применение (по выбору – в зависимости от категории слушателей): 5.1. «Педагога начального общего, основного общего, среднего образования» «Воспитателя дошкольного образования». 5.2. «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)». 5.3. «Педагог дополни-	Изучение вопросов (общих по теме, но различающихся в зависимости от выбора профессионального стандарта): – Национальные исследования профессиональных компетенций. – Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности). – Требования к уровню образования. – Профессиональные действия, необходимые умения, необходимые знания, другие характеристики	2

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
	тельного образования детей и взрослых». 5.4. «Педагог профес- сионального обучения, профессионального образования и допол- нительного професси- онального образова- ния». 5.5. «Специалист в об- ласти образования»		
ВСЕГО:			10

Электронная поддержка образовательного процесса

1. Всероссийский проект «Урок цифры»: urokцифры.рф.
2. ГИА в Калининградской области: <http://ege.baltinform.ru/>.
3. Калининградский областной институт развития образования: <http://www.koiro.edu.ru/>.
4. Менеджер образования. Портал информационной поддержки руководителей образовательных учреждений: <http://www.menobr.ru>.
5. Министерство образования Калининградской области: <https://edu.gov39.ru/>.
6. Министерство Просвещения Российской Федерации: <https://edu.gov.ru/>.
7. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: <https://digital.gov.ru/ru/>.
8. Национальные исследования качества образования: <https://www.eduniko.ru/>.
9. Национальный проект «Образование»: <https://edu.gov.ru/national-project/>.
10. Портал ЕГЭ: <http://ege.edu.ru/ru/>.
11. Портал ОГЭ: <http://gia.edu.ru/ru/>.
12. Портал ФГОС: <https://fgos.ru/>.
13. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/1>.
14. Профессиональные стандарты в сфере образования: <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/1>.
15. Федеральная служба по надзору в сфере образования: <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/>.
16. Федеральный проект «Цифровая грамотность»: [цифровая грамотность.рф](http://цифроваяграмотность.рф).
17. ФИОКО Международные сопоставительные исследования: <https://www.fioco.ru/ru/osoko/msi/>.
18. Цифровая экономика в РФ: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>.

Список нормативных документов

1. Законодательство о рекламе (от 13.03.2006 г. № 38-ФЗ), авторском праве и смежных правах (от 09.07.1993 г. № 5351-1), о средствах массовой информации (от 27.12.1991 г. № 2124-1).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания...».
3. Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 г. «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.12.2009 г. № 1993-р (о государственных услугах).
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
6. Указы Президента РФ от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
7. Федеральный закон от 12.01.1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях».
8. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
9. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
10. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями.
11. Федеральный закон от 29.12.2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Рабочая программа образовательного модуля «Современные подходы в теории и методике обучения биологии»

Результат освоения образовательного модуля «Современные подходы в теории и методике обучения биологии»: развитие группы методических умений (умение проектировать современный урок биологии согласно принципам реализации ФГОС; умение использовать УМК для планирования и проведения современного урока; умение применять психолого-педагогические технологии, необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся, в том числе обучающимися с ОВЗ; умение осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе).

Учебно-тематический план образовательного модуля «Современные подходы в теории и методике обучения биологии»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам. раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
1.	ФГОС ООО и СОО	-	-	2	2
2.	Возможности современных учебно-методических комплектов для реализации процесса обучения биологии	-	-	2	2
3.	Предметное содержание биологии как средство развития и воспитания учащихся	-	-	4	4
4.	Некоторые методологические аспекты преподавания биологии в школе	-	-	10	10
5.	Повышение уровня сформированности общепрофессиональных компетентностей учителя биологии	-	-	8	8
6.	Инструменты для оценивания результатов учащихся (ГИА, НИКО, ВПР)	-	-	8	8
Промежуточная аттестация		-	-	2	2
ВСЕГО:		-	-	36	36

Содержание образовательного модуля «Современные подходы в теории и методике обучения биологии»

Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения образовательного модуля «Современные подходы в теории и методике обучения биологии»

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
1.	ФГОС ООО и СОО	1. Методологические основы нового ФГОС.	2

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол- во часов
		2. Новое представление предметных образовательных результатов по годам обучения	
2.	Возможности современных учебно-методических комплектов для реализации процесса обучения биологии	1. УМК актуального ФПУ. 2. Составление рабочих программ учителя и программ курса. 3. Подготовка к ГИА средствами авторских УМК. Линия дидактики. Линия методики. 4. Методика обучения использованию электронных учебников на уроках биологии	2
3.	Предметное содержание биологии как средство развития и воспитания учащихся	1. Предметное содержание биологии как средство достижения общеучебных (метапредметных) результатов обучения в контексте требования стандарта. 2. Развивающая и воспитывающая функции различных форм познавательных заданий по биологии	4
4.	Некоторые методологические аспекты преподавания биологии в школе	1. Интегративный подход к обучению. Внутрипредметная и межпредметная интеграция в школьном курсе биологии. 2. Принцип экологизации. Экологизация содержания, методов и средств биологии. Экологизированный естественнонаучный эксперимент. 3. Изучение биологических теорий и пограничных концепций в средней школе. Клеточная теория. Эволюционная теория. Хромосомная теория	10
5.	Повышение уровня сформированности общепрофессиональных компетентностей учителя биологии	1. Дидактические и психологические особенности организации образовательного процесса при работе с учащимися с ОВЗ. 2. Создание условий для сопровождения учащихся, проявляющих стойкий интерес к предмету. Биологические олимпиады. Перечень олимпиад различного уровня. Всероссийская олимпиада школьников по биологии	8
6.	Инструменты для оценивания результатов учащихся (ГИА, НИКО, ВПР).	1. Специфика и особенности содержания познавательных заданий. 2. Методика обучения подготовке учащихся к оценке и диагностике образовательных результатов средствами ГИА, НИКО и ВПР в системе преподавания предмета инвариантной части учебного плана и вариативной части (курсы по выбору, элективные курсы, образовательные модули)	8
Промежуточная аттестация		Описание промежуточной аттестации представлено ниже	2
ВСЕГО:			36

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация представляет собой практическую работу.

Текст типового задания:

1. Выберите одну из тем курса биологии и проанализируйте, как эта тема отражена в ФГОС, в примерной основной образовательной программе и в авторской программе, используемого Вами УМК.

2. Разработайте фрагмент рабочей программы (тематического, поурочного планирования) с учетом требований ФГОС.

Критерии оценивания	Оценка
1) Полнота приведенного анализа нормативно-правовых документов. 2) Содержание отобрано в соответствии с примерной основной образовательной программы. 3) Указаны личностные, метапредметные и предметные результаты обучения	да / нет по каждому из критериев

Слушатель получает «зачтено», если его работа удовлетворяет трем критериям.

Слушатель получает «не зачтено», если его работа не удовлетворяет трем критериям.

Список литературы

Список обязательной литературы

1. Арбузова Е.Н. Теория и методика обучения биологии. В 2 ч. — М.: Изд-во Юрайт, 2018. — 295 с.
2. Панина Г.Н., Левашко Е.В. ОГЭ. Биология. Справочник с комментариями ведущих экспертов: учебное пособие. — М. СПб: просвещение, 2019. — 115 с.

Список дополнительной литературы

1. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии — М.: Просвещение, 1976. — 384 с.
2. Воронин Л.Г., Маш Р.Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека. — М.: Просвещение, 1983. — 160 с.
3. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии. — М.: Просвещение, 1985. — 191 с.
4. Мягкова А.Н., Комиссаров Б.Д. Методика обучения общей биологии — М.: Просвещение, 1985. — 287 с.
5. Пономарёва И.Н. Общая методика обучения биологии. — М.: ИЦ Академия, 2008. — 280 с.
6. Попков В.А. Дидактика высшей школы / В.А. Попков, А.В. Коржуев. — М.: Изд-во Юрайт, 2016. — 227 с.
7. Хуторской А.В. Дидактика. — СПб.: Питер, 2017. — 720 с.

Электронная поддержка образовательного процесса

1. Материалы по ЕГЭ-2020 по биологии:
<https://www.koiro.edu.ru/centers/kafedra-estestvenno-matematicheskikh-distiplin/metodicheskaya-kopilka/biologiya/>.

2. Материалы по ОГЭ-2020 по биологии:
<https://www.koiro.edu.ru/centers/kafedra-estestvenno-matematicheskikh-distiplin/metodicheskaya-kopilka/biologiya/>.

3. Федеральные государственные образовательные стандарты. Концепция государственного стандарта общего образования: <http://www.edu.ru/db/portal/obschee/>.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт полного (среднего) образования: <http://минобрнауки.рф/документы/543>.

5. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни): <http://минобрнауки.рф/документы/543>.

ВАРИАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ

Рабочая программа образовательного модуля «Трудные вопросы школьного курса биологии»

Результат освоения образовательного модуля «Трудные вопросы школьного курса биологии»: развитие умения проектировать современный урок биологии согласно принципам реализации ФГОС; формирование и развитие умения применять психолого-педагогические технологии, необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся, в том числе обучающимися с ОВЗ.

Учебно-тематический план образовательного модуля «Трудные вопросы школьного курса биологии»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам. раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
1.	Обзор познавательных заданий высокого уровня сложности в содержании ОГЭ и ЕГЭ по биологии в 2020 году	1	-	-	1
2.	Методика обучения решению задач разной сложности по цитологии, генетике, экологии, эволюции	-	4	-	4
Промежуточная аттестация		-	1	-	1
ВСЕГО:		1	5	-	6

Содержание образовательного модуля «Трудные вопросы школьного курса биологии»

Содержание лекционных занятий образовательного модуля «Трудные вопросы школьного курса биологии»

№ п/п	Тема	Содержание лекционных занятий (выражается в понятиях и проблемах)	Кол- во часов
1.	Обзор познавательных заданий высокого уровня сложности в содержании ОГЭ и ЕГЭ по биологии в 2020 году	Специфика и особенности содержания познавательных заданий КИМов ГИА 2020. Изменения в экзаменационных вариантах по биологии итоговой аттестации основной и средней школ	1
ВСЕГО:			1

Содержание практических занятий образовательного модуля
«Трудные вопросы школьного курса биологии»

№ п/п	Тема	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1.	Методика обучения решению задач разной сложности по цитологии, генетике, экологии, эволюции	Решение задач по таким разделам школьного курса биологии, как «Цитология», «Генетика», «Экология», «Эволюция», вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся при выполнении работ ГИА	4
Промежуточная аттестация		Описание промежуточной аттестации представлено ниже	1
ВСЕГО:			5

Промежуточная аттестация состоит из задания в формате ЕГЭ по биологии, проверяющего усвоение определенной темы одной из базовых биологических дисциплин, и требований к определению места данного задания в системе тем курса биологии, биологических понятий, обеспечивающих выполнение задания и к отбору элементов содержания и логичной последовательности их изучения.

Текст типового задания:

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. В экосистеме широколиственного леса — дубраве.

- 1) короткие пищевые цепи
- 2) устойчивость обеспечивается разнообразием организмов
- 3) начальное звено цепи питания представлено растениями
- 4) популяционный состав животных не изменяется во времени
- 5) источник первичной энергии — солнечный свет
- 6) в почве отсутствуют редуценты

ИЛИ

В последовательности одной из исходных цепей ДНК произошла мутация – выпадение первого нуклеотида в четвертом триплете. Изменится ли первичная структура исходного полипептида? К каким последствиям это может привести? Ответ поясните. К какому виду мутаций относится данное изменение?

Дайте комментарий: при изучении какой темы выполняется данное задание? Какие понятия должны быть усвоены школьниками для выполнения данного задания? Каково должно быть содержание занятий, предшествующих его выполнению?

«Зачтено» ставится в случае, если слушатель выполнил верно минимум 50 % от общего количества предложенных заданий.

Список литературы

Список обязательной литературы

1. Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 608 с.

Список дополнительной литературы

1. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003. – 115 с.

2. Заварзин А.А., Харазова А.Д., Молитвин М.Н. Биология клетки: общая цитология. – СПб.: Изд. СПбГУ, 1992. – 120 с.
3. Панина Г.Н., Левашко Е.В. ОГЭ. Биология. Справочник с комментариями ведущих экспертов: Учебное пособие. – М.: Просвещение, 2019. – 211 с.

Электронная поддержка образовательного процесса

1. ДемOVERсии, спецификации, кодификаторы ЕГЭ 2020. Биология: http://fipi.ru/sites/default/files/document/1566225737/bi_ege_2020_proekt.zip.
4. ДемOVERсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ 2020. Биология: http://fipi.ru/sites/default/files/document/1566312740/bi_oge_2020_proekt.zip.
2. Материалы Биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова: <http://www.bio.msu.ru/>.
3. Электронные книги, пособия, презентации «Всё для студента»: <http://www.twirpx.com/>.

Рабочая программа образовательного модуля

«Один день в музее» (стажировка на базе Музея Мирового океана)»

Результат освоения образовательного модуля «"Один день в музее" (стажировка на базе Музея Мирового океана)»: формирование и развитие умения использовать дидактические возможности экспозиций Музея Мирового океана для проектирования и проведения уроков биологии в рамках музейной педагогики.

Учебно-тематический план образовательного модуля

«"Один день в музее" (стажировка на базе Музея Мирового океана)»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам. раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
1.	Дидактические возможности экспозиций Музея Мирового океана в обучении биологии	1	-	-	1
2.	Урок в рамках музейной педагогики	-	4,5	-	4,5
Промежуточная аттестация		-	0,5	-	0,5
ВСЕГО:		1	5	-	6

Содержание образовательного модуля

«"Один день в музее" (стажировка на базе Музея Мирового океана)»

Содержание лекционных занятий образовательного модуля

«"Один день в музее" (стажировка на базе Музея Мирового океана)»

№ п/п	Тема	Содержание лекционных занятий (выражается в понятиях и проблемах)	Кол-во часов
1.	Дидактические возможности экспозиций Музея Мирового океана	Работа учителей биологии в рамках музейной педагогики. Дидактические возможности экспозиций Музея Мирового океана для обучения биологии	1

№ п/п	Тема	Содержание лекционных занятий (выражается в понятиях и проблемах)	Кол-во часов
	вого океана в обучения биологии		
ВСЕГО:			1

Содержание практических занятий образовательного модуля
«"Один день в музее" (стажировка на базе Музея Мирового океана)»

№ п/п	Тема	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1.	Урок в рамках музейной педагогики	1. Экскурсии по экспозициям Музея Мирового океана, имеющих биологическую направленность. 2. Проектирование и защита сценариев уроков биологии, разработанных на основе экспозиций Музея Мирового океана	4,5
Промежуточная аттестация		Описание промежуточной аттестации представлено ниже	0,5
ВСЕГО:			5

Промежуточная аттестация

Практическая работа.

Проектирование элемента урока, технологической карты урока или внеурочного занятия по биологии на основе экспозиций Музея Мирового океана.

ИЛИ

Проектирование элемента урока, технологической карты урока или внеурочного занятия по биологии на основе экспозиций Музея Мирового океана.

Оценивание результатов промежуточной аттестации будет проходить по отметочной шкале «зачтено» / «не зачтено». «Зачтено» ставится в случае, если слушатель продемонстрировал умение проектировать выбранный элемент урока в рамках музейной педагогики.

Список литературы

Список обязательной литературы

1. Гашук Е.А. Технология музейной педагогики. – Волгоград: Учитель, 2018. — 181 с.

Список дополнительной литературы

1. Музей и образование в новом социокультурном измерении: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной двадцатилетию Российского центра музейной педагогики и детского творчества Русского музея. — СПб.: [ГРМ], 2010. – 275 с.
2. Проблемы взаимодействия музея и школы. Музейная педагогика. МСНТ. 1996. Выпуск Музей и образование в новом социокультурном измерении: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной двадцатилетию Российского центра музейной педагогики и детского творчества Русского музея. — СПб.: [ГРМ], 2012. – 275 с.

Электронная поддержка образовательного процесса

1. Музей Мирового океана – Геологическая коллекция: <http://world-ocean.ru/ru/kollektsii/geologicheskaya-kollektsiya>.
2. Музей Мирового океана – Коллекция раковин морских моллюсков: <http://world-ocean.ru/ru/kollektsii/kollektsiya-rakovin-morskikh-mollyuskov>.
3. Музей Мирового океана – Научные рисунки: <http://world-ocean.ru/ru/kollektsii/nauchnye-risunki>.
4. Музей Мирового океана – Палеонтологическая коллекция: <http://world-ocean.ru/ru/kollektsii/paleontologicheskaya-kollektsiya>.
5. Музей Мирового океана – преподавателям: <http://world-ocean.ru/ru/izdaniya>.
6. Сайт Музея Мирового океана: <http://world-ocean.ru/ru>.

Рабочая программа образовательного модуля

«Исследовательская и проектная деятельность в контексте естественнонаучного образования»

Результат освоения образовательного модуля «Исследовательская и проектная деятельность в контексте естественнонаучного образования»: развитие умения организации проектной и исследовательской деятельности в контексте естественнонаучного образования; формирование и развитие предметно-практических навыков через естественнонаучный эксперимент.

Учебно-тематический план образовательного модуля

«Исследовательская и проектная деятельность в контексте естественнонаучного образования»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		Сам. раб.	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
1.	Теоретические основы исследовательской и проектной деятельности	2	-	-	2
2.	Этапы работы в процессе исследования. Методика организации экспериментальной части в естественнонаучных исследованиях	-	3	-	3
Промежуточная аттестация		-	1	-	1
ВСЕГО:		2	4	-	6

Содержание образовательного модуля

«Исследовательская и проектная деятельность в контексте естественнонаучного образования»

Содержание лекционных занятий образовательного модуля
«Исследовательская и проектная деятельность в контексте естественнонаучного образования»

№ п/п	Тема	Содержание лекционных занятий (выражается в понятиях и проблемах)	Кол-во часов
1.	Теоретические основы исследовательской и проектной деятельности	Основные понятия исследовательской деятельности. Проблема, тема, цель, задачи, объект и предмет исследования. Методы научных исследований. Эмпирические, теоретические и метатеоретические методы. Естественнонаучный эксперимент как ведущий эмпирический метод исследования. Понятие методики эксперимента. Обработка результатов эксперимента и их интерпретация	2
ВСЕГО:			2

Содержание практических занятий образовательного модуля
«Исследовательская и проектная деятельность в контексте естественнонаучного образования»

№ п/п	Тема	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1.	Этапы работы в процессе исследования. Методика организации экспериментальной части в естественнонаучных исследованиях.	Практикум. 1. Выбор темы. От проблемы к теме. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели, задач. Формулирование гипотезы. Определение объекта и предмета исследования. 2. Анализ учебных исследовательских работ и учебных проектов естественнонаучного содержания учащихся начальной основной школы. 3. Анализ экспериментальной части работ. 4. Анализ работ с позиции структуры, логичности и научного стиля изложения. 5. Коллективное обсуждение результатов деятельности с последующим выявлением научных, методических и организационных рисков	3
Промежуточная аттестация		Описание промежуточной аттестации представлено ниже	1
ВСЕГО:			4

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предполагает разработку фрагмента учебной исследовательской работы или учебного проекта с формулированием основных понятий исследовательской деятельности и составлением плана предполагаемой экспериментальной части.

Оценивание результатов промежуточной аттестации будет проходить по отметочной шкале «зачтено» / «не зачтено». «Зачтено» ставится в случае, если слушатель продемонстрировал умение разрабатывать учебную исследовательскую работу или учебный проект.

Список литературы

Список обязательной литературы

1. Ивашедкина О.А., Полетаева Е.К. Учебная исследовательская деятельность как средство достижения планируемых образовательных результатов: учебно-методическое пособие / под науч. ред. И.Ю. Алексашина. – СПб: СПб АППО, 2018. – 82 с.

Список дополнительной литературы

1. Алексашина И.Ю. Моделирование методики преподавания интегрированного курса «Естествознание»: монография / И.Ю. Алексашина. – СПб.: СПб АППО, 2015. – 178 с.
2. Сахаров Ю.Е., Воронина Т.В. Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента: Методическое пособие. — Воронеж: ВГПУ, 2009. — 27 с.
3. Пак М.С. Теория и методика обучения химии. — СПб: Изд-во Лань, 2017. — 368 с.
4. Конюшко В.С., Павлюченко С.Е., Чубаро С.В. Методика обучения биологии. — Минск: Книжный Дом, 2004. — 256 с.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация представлена зачетной работой. Данная работа состоит из двух содержательных блоков: предметного и методического. Познавательные задания работы разнообразны по форме и содержанию, включая контекстные задания.

Типовой вариант зачётной работы представлен ниже.

Познавательные задания для оценки предметных компетентностей

1. Полость тела у членистоногих
 - 1) первичная
 - 2) вторичная (целом)
 - 3) смешанная (миксоцель)
 - 4) отсутствует
2. Нервная система брюхоногих моллюсков
 - 1) окологлоточное скопление нервных узлов и несколько пар нервных узлов в туловище
 - 2) слившиеся надглоточный и подглоточный ганглии с отходящей брюшной нервной цепочкой
 - 3) нервная трубка с расширением в головном конце
 - 4) диффузная нервная система
3. К увеличению массы сердца и утолщению стенок левого желудочка сердца может привести
 - 1) расширение аорты
 - 2) сужение аорты
 - 3) расширение легочных артерий
 - 4) увеличение давления крови
4. Сколько типов гамет образует генотип AaBvCCDD?
 - 1) 2
 - 2) 4
 - 3) 6
 - 4) 8
5. Закон Харди – Вайнберга описывает
 - 1) эволюционирующую популяцию
 - 2) идеальную популяцию
 - 3) малочисленную популяцию
 - 4) популяцию неограниченной численности
6. Установите соответствие между примерами приспособленности организмов к среде обитания и названиями органов, которые у них сформировались: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ	НАЗВАНИЯ ОРГАНОВ
А) слуховые косточки среднего уха пресмыкающихся и человека	1) гомологичные
Б) листья и прицветники бугенвиллии	
В) колючки барбариса и колючки ежевики	
Г) строение глаза человека и глаза осьминога	

Д) усики гороха и усики винограда	
Е) плодолистик и мегаспорофилл растения	

7. Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ОБМЕНА
А) окисление органических веществ	1) пластический
Б) образование полимеров из мономеров	
В) расщепление АТФ	
Г) запасание энергии в клетке	
Д) репликация ДНК	
Е) окислительное фосфорилирование	

8. Проанализируйте представленный текст.

Пчёлы и судьба человека

Насекомые занимают важное место в экологической системе. Около 80 % цветковых растений на земле являются перекрестносеменными. Перенос пыльцы на рыльце пестика может происходить при помощи воды, ветра, насекомых птиц и других животных. Основная масса – 4/5 из них опыляются с помощью насекомых и являются энтомофильными. Особое место среди насекомых-опылителей занимают пчелы. Ведь именно эти насекомые опыляют многие сельскохозяйственные культуры, что влияет на их урожайность. По статистике, почти третья часть всех продуктов, которые мы употребляем, зависит от опыления. При этом мировая популяция медоносных пчел неуклонно уменьшается. Какова роль пчел в естественных экосистемах, и какое место они занимают в развитии человеческой цивилизации.

8.1. Большинство сельскохозяйственных культур, обеспечивающих человечество продуктами питания являются энтомофильными. Какое из следующих утверждений является наилучшим объяснением этого факта?

- 1) люди специально выводили сорта растений, которые опыляются насекомыми
- 2) цветковые растения и насекомые представляют собой результат коэволюции
- 3) насекомые предпочитают собирать пыльцу и нектар с сельскохозяйственных растений
- 4) сельскохозяйственные растения выделяют больше нектара и пыльцы

Ответ: _____

8.2. В случае полного исчезновения пчел, какие меры по спасению урожаев перекрестноопыляемых сельскохозяйственных растений вы бы предприняли? Напишите не менее трех примеров возможных проектов.

8.3. Разные группы насекомых траки разную роль в опылении энтомофильных растений. По степени возрастанию роли в опылении можно выделить следующие группы: жуки, бабочки, осы, шмели и медоносные пчелы. До 95 % работы по опылению сельскохозяйственных растений выполняют медоносные пчелы. Медоносные пчелы способны опылить даже растения, цветки которых не выделяют нектар или он для них недоступен. Какое из следующих утверждений является наилучшим научным объяснением этого факта?

1) пчелы нуждаются в большом количестве пыльцы для выращивания личинок, поэтому посещают цветки, не обеспечивающие их нектаром

2) пчел можно заставить опылять растения, с которых они не могут собирать нектар путем дрессировки

3) пчелиные семьи можно подвозить к сельскохозяйственным культурам, которые не обеспечивают пчел нектаром

4) пчелы, как и осы, могут питаться целлюлозой, поедая венчики цветков

5) пчелы живут большими семьями, поэтому одни из них собирают нектар, другие – пыльцу.

Ответ: _____

Познавательные задания для оценки методических компетентностей

9. На одном из занятий элективного курса «Лекарственные растения» старшеклассники выполняли ситуативные творческие задания. Ознакомьтесь с заданием, критериями его оценивания и работой ученика.

Задание для учащихся

В пьесе Уильяма Шекспира «Гамлет» в приступе сумасшествия Офелия, собрав полевые цветы, раздает их придворным и членам королевской семьи как средства от разных болезней.

А. Сможет ли использовать в лечебных целях свой подарок придворный, получивший от Офелии: 1) валериану, 2) крапиву, 3) лопух, 4) мать-и-мачеху, 5) мяту, 6) одуванчик, 7) полынь, 8) щавель конский?

Б. Обоснуйте ответы, данные вами в пункте а.

В. Чтобы лекарственные растения обладали максимальной эффективностью, при их сборе следует учитывать много разных условий. Какие советы вы могли бы дать сборщику лекарственных растений? Объясните, в чем состоит их целесообразность.

1) Проверьте работу ученика в соответствии с предложенными критериями и выставьте баллы в столбец 2. В столбце 3 поясните основания выставления отметок по любым трем критериям (на Ваш выбор).

Критерии оценивания работы	Балл	Комментарий
1	2	3
K1		
K2		
K3		
K4		
K5		

2) На основе работы ученика выявите его достижения и трудности в овладении биологическими знаниями и умениями.

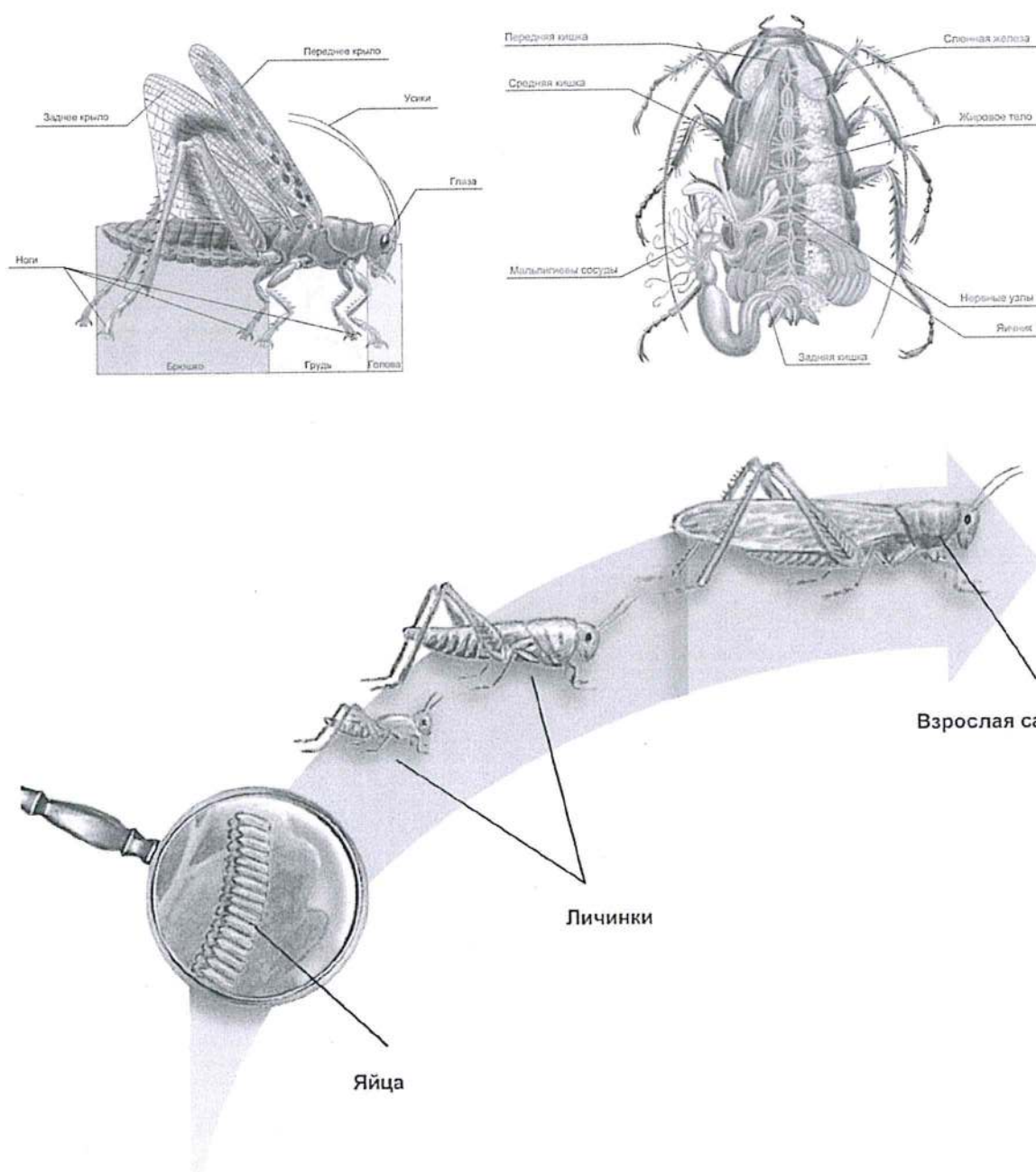
3) Предложите варианты дальнейшей работы с учеником по изучению предмета и развитию мотивации к изучению биологии, в том числе, с использованием ИКТ.

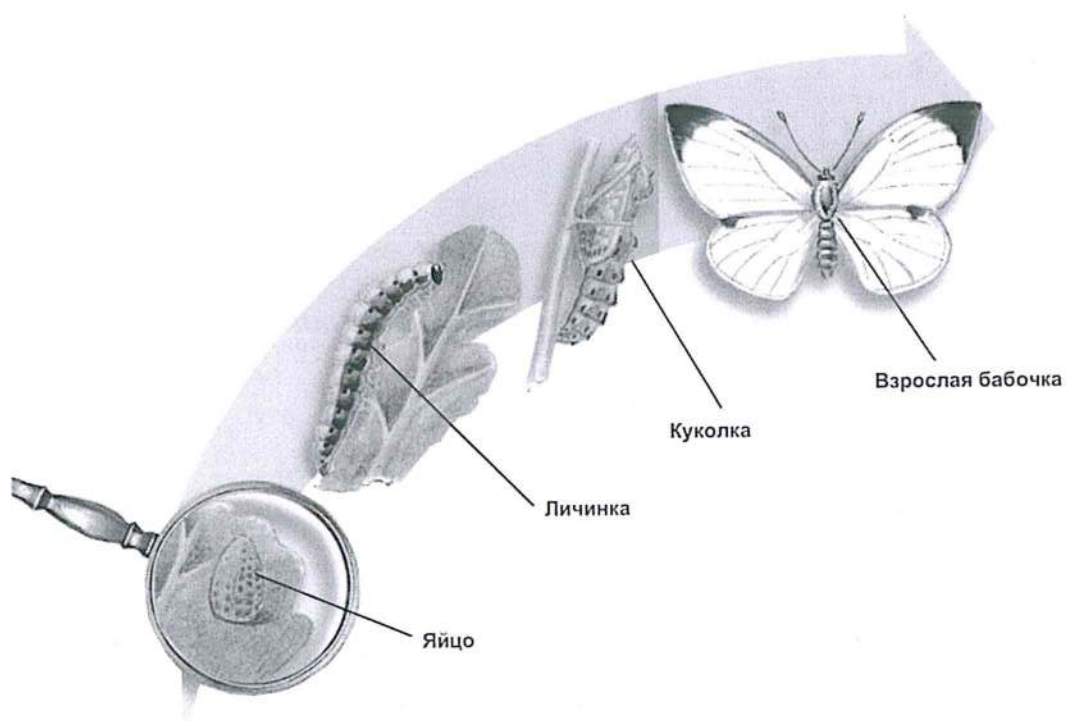
А. Придворные и члены королевской семьи скорее всего смогут воспользоваться подарком Офелии, в лекарственных целях, только частично, поскольку среди перечисленных трав лечебными свойствами обладают: листья и стебли крапивы, цветы и листья мать-и-мачехи, листья мяты. Полынь и щавель являются просто сорняками. Валериана и лопух также выпадают из списка, поскольку лекарственными свойствами у них обладает только ее корневище, которое вряд ли присутствовало в букете.

Б. Если бы Офелия откопала корневища валерианы, то они успокоили бы ее от нервного припадка, крапива бы помогла ей бороться с авитаминозом и перхотью, корни лопуха — с выпадением волос, цветы мать-и-мачехи — с простудой, листья мяты — с бессонницей, цветы одуванчика — с бородавками, а полынь и щавель просто остались бы украшением пучка. Единственно, чем может быть полезна полынь — своим резким запахом может отпугивать насекомых-вредителей. Возможно, во времена Тимотея это было актуально, когда уровень санитарии был низким и вши и блохи не были редкими гостями, даже в нарядах королей и их придворных.

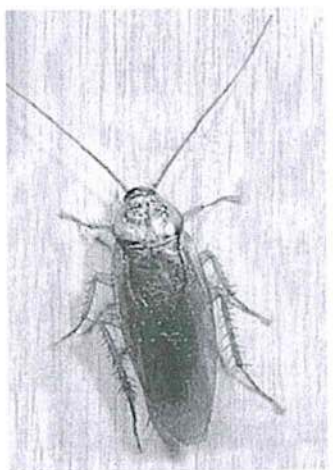
В. Травы нужно собирать вдали от дороги, чтобы растения меньше накапливали вредных веществ. Собирать травы лучше в сухую погоду, желательно утром. Сухая погода позволяет быстрее высохнуть травам, не заплесневеть в процессе сушки и сохранить полезные вещества. Во влажную погоду травы лучше вообще не собирать. Или сушить сразу, в духовке, при максимальной температуре.

10. Ознакомьтесь с подборкой дидактических материалов к одной из тем школьного предмета «Биология», представленной на страницах одного из современных учебников, входящих в федеральный перечень.





а



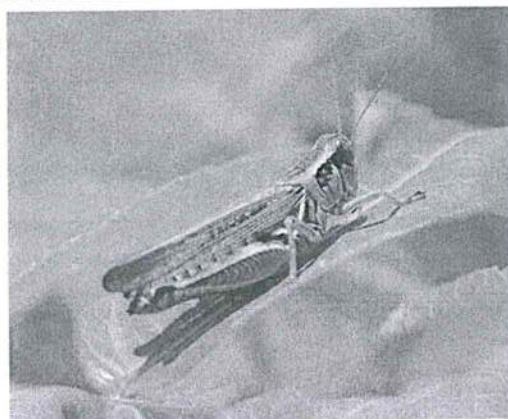
б

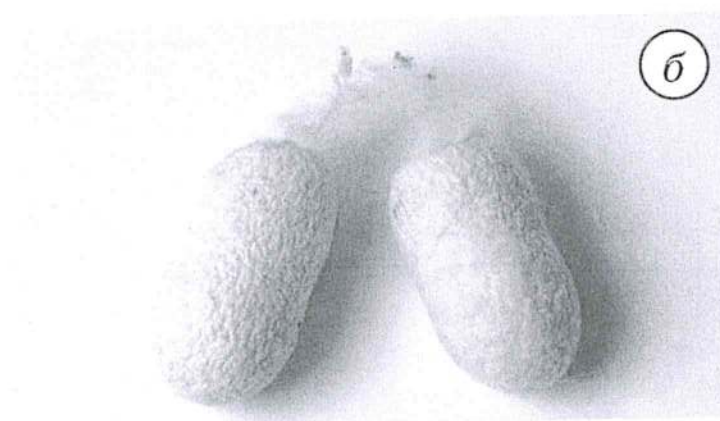
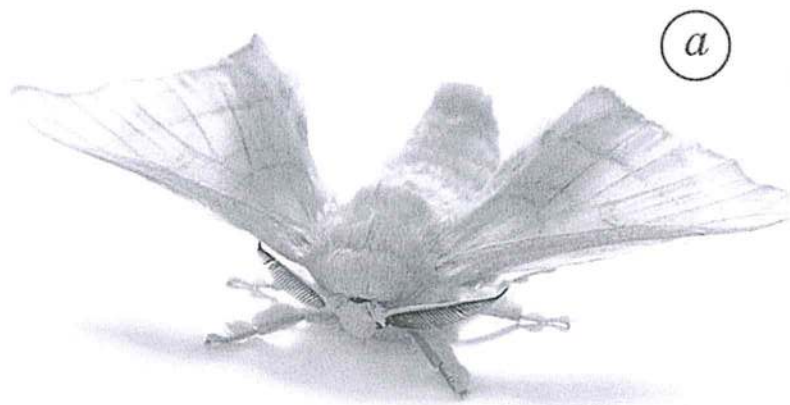


в



г





1) Укажите класс и тему урока биологии, на котором уместно использовать предложенные дидактические материалы.

2) Сформулируйте целевую установку данного урока: укажите его цель (с учетом места урока в решении задач данного раздела курса биологии и школьного биологического образования в целом, возрастных и индивидуальных особенностей учащихся), обозначьте планируемые результаты, на достижение которых может быть ориентирован данный урок.

3) Представьте, что среди учеников Вашего класса есть ученик с нарушением опорно-двигательного аппарата. Что необходимо учесть при планировании данного урока? Кратко опишите вариант организации деятельности ученика со специальными потребностями в образовании на данном уроке.

Критерии оценивания	Оценка
Определяются конкретно по каждой форме познавательного задания	Выполняется суммарно по всей работе

Слушатель получает «зачтено», если его работа выполнена на 50 % и более.

Слушатель получает «не зачтено», если его работа выполнена менее, чем 50 %.