

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное образовательное учреждение города
Москвы дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации) специалистов
Городской методический центр
Департамента образования и науки города Москвы**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ ГМЦ ДОНМ

 А.С. Зинин

«14» сентября 2022 г.

**Дополнительная профессиональная программа
(повышения квалификации)**

**Достижение предметных результатов обучающимися по биологии
на уровнях основного общего и среднего общего образования
с инвариантным модулем «Ценности московского образования»**

Авторы курса:

Миловзорова А.М., методист

Семяшова Е.К., методист

Москва – 2022

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области достижения предметных результатов по биологии на уровне основного общего и среднего общего образования.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Квалификация Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1
2.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3
3.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Уметь – знать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Уметь: - выполнять задания различного уровня сложности ОГЭ и ЕГЭ по биологии. Знать: - элементы содержания программы учебного предмета «Биология», вызывающие наибольшие трудности у обучающихся; - структуру и типологию предметных результатов основного общего и среднего общего образования,	ОПК – 5

	зафиксированных в заданиях в формате ОГЭ и ЕГЭ по биологии; - эффективные приёмы и алгоритмы работы с материалом биологического содержания для выполнения заданий различного уровня сложности ОГЭ и ЕГЭ, для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающимися	
2.	Уметь: - разрабатывать учебные занятия по биологии, ориентированные на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, ФГОС СОО, особенностями заданий в формате ОГЭ, ЕГЭ Знать: - современные нормативно-правовые требования к преподаванию биологии в условиях реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях; - стратегию разработки учебных занятий по биологии, ориентированных на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, ФГОС СОО, особенностями заданий в формате ОГЭ, ЕГЭ	ОПК – 1, ОПК – 3

1.3. Категория обучающихся: уровень образования обучающихся – ВО, область профессиональной деятельности – обучение биологии на уровне основного общего и среднего общего образования.

1.4. Форма обучения: заочное с использованием электронного обучения и ДОТ.

1.5. Режим занятий: круглосуточный доступ к образовательной платформе организации при соблюдении установленных сроков обучения.

1.6. Трудоемкость программы: 36 часов.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятий, учебные работы			Формы контроля	Трудоемкость
		Всего ауд., час	Лекции ¹	Практические занятия		
	Входное тестирование	0,5		0,5	Тест № 1	0,5
1.	Раздел 1 Содержание и методика преподавания учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями к предметным результатам ФГОС ООО, ФГОС СОО	3,5	2	1,5		3,5
1.1.	Основное содержание учебного предмета «Биология» и требования к обучению	1,5	1	0,5		1,5
1.2.	Нормативно-правовое обеспечение ГИА по биологии	2	1	1		2
2.	Раздел 2 (Модуль) ОГЭ по биологии: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов	14	5	9		14
2.1.	Общая характеристика заданий с кратким ответом ОГЭ по биологии (№№1-19)	3	1	2		3
2.2.	Подготовка обучающихся к выполнению заданий с кратким ответом ОГЭ по биологии (№№ 20- 26)	3	1	2	Тест № 2	3
2.3.	Подготовка обучающихся к выполнению заданий части 2 с развернутым ответом ОГЭ по биологии	3	1	2		3
2.4.	Подготовка обучающихся к выполнению заданий части 2 содержащих биологические задачи	2	1	1		2
2.5.	Методика проверки и оценивания, заданий с развернутым ответом ОГЭ по биологии (№№ 27-30)	3	1	2	Тест № 3	3
3.	Раздел 3(Модуль)	14	5	9		14

¹ Лекции представлены лекциями-презентациями, видеоматериалами, текстами

	ЕГЭ по биологии: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов					
3.1.	Общая характеристика заданий с кратким ответом ЕГЭ по биологии	2	1	1		2
3.2.	Особенности содержания и выполнения заданий с кратким ответом (№№1-21) ЕГЭ по биологии	3	1	2		3
3.3.	Особенности содержания и выполнения заданий с развернутым ответом (№№ 22-26) ЕГЭ по биологии	3	1	2		3
3.4.	Особенности содержания и выполнения заданий ЕГЭ, содержащих биологические задачи по цитологии и генетике (№№27-28)	3	1	2	Тест № 4	3
3.5.	Особенности оценивания заданий с развернутым ответом ЕГЭ по биологии (№№22-28)	3	1	2	Тест № 5 Итоговое тестирование	3
4.	Раздел 4. Разработка учебных занятий по биологии, ориентированных на достижение планируемых результатов обучающимися	4	1	3		4
4.1.	Разработка учебных занятий по биологии, ориентированных на достижение планируемых результатов обучающимися	4	1	3	Проектная работа	4
	Итоговая аттестация				Зачет на основании совокупности результатов проектной работы, тестирования № 2–5, итогового тестирования, выполненных на положительную оценку	
	Итого:	36	13	23		36

2.3. Учебная программа

Наименование разделов (модулей) и тем	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Входное тестирование	Практическое занятие 0, 5 час	Тест № 1
Раздел 1 Содержание и методика преподавания учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями к предметным результатам ФГОС ООО, ФГОС СОО		
Тема 1.1. Основное содержание учебного предмета «Биология» и требования к обучению	Лекция, 1 час	Актуализация предметных знаний и умений по биологии. Примерная программа по учебному предмету «Биология». Элементы содержания программы учебного предмета «Биология», вызывающие наибольшие трудности у обучающихся. Современные требования к методикам и технологиям, ориентированным на обеспечение качества учебно-воспитательного процесса по обучению биологии.
	Практическое занятие 0, 5 час	Анализ элементов содержания программы учебного предмета «Биология», вызывающих наибольшие трудности у обучающихся
Тема 1.2. Нормативно-правовое обеспечение ГИА по биологии	Лекция, 1 час	Нормативные документы, обеспечивающие проведение ГИА по биологии. Нормативно-правовые требования к преподаванию биологии в условиях реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО и в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях
	Практическое занятие, 1 час	Анализ документов, определяющих проведение ГИА, содержание КИМ ОГЭ и ЕГЭ.
Раздел 2 ОГЭ по биологии: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов		
Тема 2.1. Общая характеристика заданий с кратким ответом ОГЭ по биологии (№№1-19)	Лекция, 1 час	Структура и содержание КИМ ОГЭ по биологии. Задания с кратким ответом, их назначение в структуре КИМ. Типология основных элементов содержания, проверяемых заданиями с кратким ответом. Эффективные приёмы и алгоритмы работы с материалом биологического содержания, для выполнения заданий различного уровня сложности ОГЭ для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающихся.
	Практическое занятие, 2 часа	Систематизация материала лекции. Тренинг №1: выполнение предложенных заданий с кратким ответом в формате ОГЭ (№№ 1-19)

Тема 2.2. Подготовка обучающихся к выполнению заданий с кратким ответом ОГЭ по биологии (№№ 20-26)	<i>Лекция, 1 час</i>	Методика подготовки обучающихся к выполнению заданий с кратким ответом (№№20-26). Алгоритм работы над заданиями.
	<i>Практическое занятие, 2 часа</i>	Разработка пошагового алгоритма по подготовке обучающихся к выполнению заданий с кратким ответом (№№20-26). Алгоритм работы над заданиями. Тренинг №2: выполнение предложенных заданий с кратким ответом (№№ 20-26) ОГЭ по биологии. Тест № 2.
Тема 2.3. Подготовка обучающихся к выполнению заданий части 2 с развернутым ответом ОГЭ по биологии	<i>Лекция, 1 час</i>	Общая характеристика заданий с развернутым ответом. Методика подготовки обучающихся к выполнению заданий с развернутым ответом, направленных на анализ биологической информации, умение работать с рисунками, текстами биологического содержания и данными, представленными в табличной форме.
	<i>Практическое занятие, 2 часа</i>	Разработка пошагового алгоритма выполнения заданий на анализ биологического текста. Тренировочные упражнения: Тренинг № 3: выполнение предложенных тренировочных заданий (№№ 27-29).
Тема 2.4. Подготовка обучающихся к выполнению заданий части 2 содержащих биологические задачи	<i>Лекция, 1 час</i>	Общая характеристика заданий № 30. Методика решения учебных задач биологического содержания.
	<i>Практическое занятие, 1 час</i>	Разработка пошагового алгоритма выполнения учебных задач биологического содержания.
Тема 2.5 Методика проверки и оценивания заданий с развернутым ответом ОГЭ по биологии (№№ 27-30)	<i>Лекция, 1 час</i>	Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2020 года (ФИПИ).
	<i>Практическое занятие, 2 часа</i>	Тренинг №4: проверка и оцениванию заданий с развернутым ответом ОГЭ по биологии (№№ 27-30) Тест № 3.
Раздел 3 ЕГЭ по биологии: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов		
Тема 3.1. Общая характеристика заданий с кратким ответом ЕГЭ по биологии	<i>Лекция, 1 час</i>	Структура и содержание КИМ ЕГЭ по биологии. Задания с кратким ответом, их назначение в структуре КИМ. Типология основных элементов содержания, проверяемых заданиями с кратким ответом. Эффективные приёмы и алгоритмы работы с материалом биологического содержания, для выполнения заданий различного уровня сложности ЕГЭ для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающихся.
	<i>Практическое занятие, 1 час</i>	Систематизация материала лекции. Тренинг №5: выполнение заданий с кратким ответом в формате ЕГЭ.

Тема 3.2. Особенности содержания и выполнения заданий с кратким ответом (№№1-21) ЕГЭ по биологии	<i>Лекция, 1 час</i>	Структура и содержание КИМ ЕГЭ по биологии. Задания с кратким ответом, их назначение в структуре КИМ. Типология основных элементов содержания (предметных результатов), проверяемых заданиями с кратким ответом. Эффективные приёмы и алгоритмы работы с материалом биологического содержания, для выполнения заданий с кратким ответом различного уровня сложности ЕГЭ для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающихся.
	<i>Практическое занятие, 2 часа</i>	Разработка пошагового алгоритма по подготовке к выполнению заданий с кратким ответом (№№ 1-21) ЕГЭ по биологии. Тренинг №6: выполнение предложенных тренировочных упражнений в формате заданий (№№ 1-21) ЕГЭ по биологии.
Тема 3.3. Особенности содержания и выполнения заданий с развернутым ответом (№№ 22-26) ЕГЭ по биологии	<i>Лекция, 1 час</i>	Применение знаний о живых системах, биологических закономерностях, характерных признаках организмов и надорганизменных систем, движущих силах эволюции. Анализ информации, представленной в графической и табличной форме. Работа с текстом биологического содержания. Эффективные приёмы и алгоритмы работы с материалом биологического содержания для выполнения заданий с развернутым ответом различного уровня сложности ЕГЭ для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающихся.
	<i>Практическое занятие, 2 часа</i>	Разработка пошагового алгоритма по подготовке к выполнению заданий с развернутым ответом (№№ 22-26). Тренинг №7: выполнение предложенных тренировочных упражнений в формате заданий с развернутым ответом (№№ 22-26) ЕГЭ по биологии.
Тема 3.4. Особенности содержания и выполнения заданий ЕГЭ, содержащих биологические задачи по цитологии и генетике (№№ 27- 28)	<i>Лекция, 1 час</i>	Методика решения задач по биосинтезу белка (ход решения задачи, правила записи ответа). Методика решения и основные правила записи генетических задач. Эффективные приёмы и алгоритмы работы с материалом биологического содержания, для выполнения заданий различного уровня сложности ЕГЭ, содержащих биологические задачи по цитологии и генетике для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения планируемых результатов обучающихся.
	<i>Практическое занятие, 2 часа</i>	Тренировочные упражнения в формате заданий с развернутым ответом (№№ 27-28) ЕГЭ по биологии. Тренинг №8: выполнение предложенных заданий с развернутым ответом (№№ 27-28) ЕГЭ по биологии. Тест № 4.

Тема 3.5. Особенности оценивания заданий с развернутым ответом ЕГЭ по биологии (№№22-28)	Лекция, 1 час	Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2020 года (ФИПИ).
	Практическое занятие, 2 часа	Тренинг №9: проверка и оценивание предложенных заданий с развернутым ответом (№№ 22-28) ЕГЭ по биологии. Тест № 5. Итоговое тестирование
Раздел 4. Разработка учебных занятий по биологии, ориентированных на достижение планируемых результатов обучающимися		
Тема 4.1 Разработка учебных занятий по биологии, ориентированных на достижение планируемых результатов обучающимися	Лекция, 0,5 часа	Стратегия разработки учебных занятий по биологии, ориентированных на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, особенностей заданий в формате ОГЭ.
	Лекция, 0,5 часа	Стратегия разработки учебных занятий по биологии, ориентированных на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС СОО, особенностей заданий в формате ЕГЭ.
	Практическое занятие, 3 часа	Проектная работа Разработка учебного занятия по биологии, ориентированного на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО/ФГОС СОО, особенностей заданий в формате ОГЭ/ЕГЭ (учебное занятие с учетом уровня образования по выбору слушателя).
Итоговая аттестация		Зачет на основании совокупности результатов проектной работы, тестирования № 2–5, итогового тестирования выполненных на положительную оценку.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Входной контроль

В качестве входного контроля используется тест с автоматической проверкой. Тестирование проводится с целью определения уровня владения материалом.

Пример входного тестирования

Вопрос 1. Укажите нормативно-правовые документы, регламентирующие порядок проведения ГИА по образовательным программам основного общего образования и среднего общего образования.

1) **Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»**

2) **Приказ Минобрнауки России № 1274 от 17.12.2013 г. «Об утверждении Порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования и порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования»**

3) **Методические рекомендации по автоматизированной процедуре проведения государственного выпускного экзамена по образовательным программам среднего общего образования в 2020 году (Приложение 4 к письму Рособрнадзора от 16 декабря 2019 г. № 10-1059)**

4) **Приказ Минпросвещения России, Рособрнадзора № 190/1512 от 07.11.2018 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования»**

5) **Рекомендации по организации и проведению итогового собеседования для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, в 2020 году (Приложение 12 к письму Рособрнадзора от 16 декабря 2019 г. № 10-1059)**

Вопрос 2. Укажите, какие требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного и среднего общего образования устанавливает ФГОС ООО и СОО.

- 1) **личностные**
- 2) **межпредметные**
- 3) **метапредметные**
- 4) **предметные**

5) познавательные

Вопрос 3. Укажите документ, на основе которого составлено содержание экзаменационных работ ОГЭ и ЕГЭ по биологии.

1) Единый государственный экзамен по БИОЛОГИИ «Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2020 года по биологии» (ФГБНУ ФИПИ).

2) Приказ Минобрнауки России № 1274 от 17.12.2013 г. «Об утверждении Порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования и порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования»

3) Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

4) **Федеральный компонент государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089, с изменениями и дополнениями).**

5) Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) «Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2020 года по БИОЛОГИИ» (ФГБНУ ФИПИ).

Вопрос 4. В каком из представленных вариантов правильно описана структура ОГЭ по биологии 2022 года. Выберите верный ответ.

1) Экзаменационная работа состоит из двух частей, содержащих 27 заданий. Часть 1 содержит 26 заданий, часть 2 содержит 1 задание.

2) Экзаменационная работа состоит из трёх частей, включающих в себя 11 заданий. Часть 1 включает в себя 1 задание и представляет собой работу с биологическим текстом. Часть 2 состоит из 7 заданий. Часть 3 состоит из 3 заданий.

3) Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 29 заданий. Часть 1 включает в себя 24 задания и представляет собой вопросы, требующие записи в ответ цифры или последовательности цифр. Часть 2 состоит из 5 заданий, требующих развернутого ответа.

4) Экзаменационная работа состоит из двух частей, содержащих 26 заданий. Часть 1 содержит 25 заданий, часть 2 содержит 1 задание. Задание 26 части 2 представляет собой задание на работу с текстом биологического содержания.

Вопрос 5. В каком из представленных вариантов правильно описана структура ЕГЭ по биологии 2022 года. Выберите верный ответ.

1) Экзаменационная работа состоит из двух частей, содержащих 27 заданий. Часть 1 содержит 25 заданий, часть 2 содержит 2 задания. Задание 27 части 2 представляет собой генетическую задачу.

2) Экзаменационная работа состоит из трёх частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 включает в себя 21 задание. Часть 2 состоит из 6 заданий. Часть 3 состоит из 1 задания.

3) Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 включает в себя 21 задание и представляет. Часть 2 состоит из 7 заданий. Задание 25 представляет из себя биологическую задачу.

4) Экзаменационная работа состоит из двух частей, содержащих 28 заданий. Часть 1 содержит 21 задание, часть 2 содержит 7 заданий. Задание 28 части 2 представляет собой генетическую задачу.

3.2. Промежуточная аттестация – тесты №№ 2–5 с автоматической проверкой. Отметка «зачет» для каждого теста выставляется при правильном выполнении не менее 70% заданий соответствующего теста: тест № 2 – 5 вопросов из 8, тест № 3 – 7 вопросов из 10, тест № 4 – 9 вопросов из 13.

Примеры заданий тестов представлены в Приложении.

Оценивание: зачет/незачет.

Проектная работа

Разработать учебное занятие по биологии, ориентированное на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО / ФГОС СОО особенностей заданий в формате ОГЭ/ЕГЭ (учебное занятие с учетом уровня образования по выбору слушателя).

Требования к выполнению проектной работы:

- 1) проектная работа выполняется на основе стратегии разработки учебных занятий по биологии, ориентированных на организацию учебной деятельности обучающихся по достижению планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО/ ФГОС СОО, особенностей заданий в формате ОГЭ/ ЕГЭ;
- 2) составлены рекомендации по выполнению задания с кратким или развернутым ответом (по выбору слушателя);
- 2) разработан алгоритм выполнения задания;
- 3) приведен пример комментария к выполнению самостоятельно выбранного задания с кратким/развернутым ответом;
- 4) разработаны тренировочные упражнения по предупреждению возможных ошибок, которые могут допустить обучающиеся при выполнении этого задания.
- 5) проектная работа представлена в формате Word.

Критерии оценивания работы:

1. Выполнены все требования к работе;

2. Составлены рекомендации по выполнению задания (определены основные знания и умения, которыми необходимо владеть обучающимся, чтобы успешно справиться с заданием).

3. Алгоритм выполнения задания соответствует учебно-возрастным особенностям обучающихся.

4. Составлен подробный комментарий, доступный и понятный обучающимся.

5. Разработаны тренировочные упражнения по предупреждению возможных ошибок (не менее трёх упражнений).

6. Выполненная работа не содержит предметных, орфографических, пунктуационных и речевых ошибок.

Оценивание: зачёт/незачёт.

3.3. Итоговая аттестация – зачет на основании совокупности результатов проектной работы, тестирования № 2–5, итогового тестирования, выполненных на положительную оценку.

Оценивание: зачет/незачет

Пример итогового тестирования

1. Какой уровень усвоения знаний проверяют задания второй части ЕГЭ по биологии?

- 1) Средний
- 2) Низкий
- 3) **Высокий**
- 4) Повышенный

2. Какое из умений, формирование которых предусмотрено в процессе изучения биологии ФГОС, НЕ относится к предметным?

- 1) Умение сравнивать биологические объекты и процессы.
- 2) Умение объяснять роль биологии практической деятельности людей.
- 3) **Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.**

- 4) Умение приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды.

3. Укажите, усвоение каких знаний проверяет задание №26 ЕГЭ по биологии.

- 1) Знания о закономерностях эволюции органического мира.
- 2) Знания о строении и функционировании организма человека.
- 3) Знания о строении клеток организмов разных царств.
- 4) Знания о закономерностях развития человеческого организма.

4. Расставьте в правильном порядке пункты инструкции по работе с заданием № 28 ЕГЭ по биологии.

- 1) Проанализируйте, о каких законах наследования идет речь.
- 2) Составьте схему скрещивания.
- 3) Сделайте краткую запись условия задачи.
- 4) При необходимости выполните вычисления.
- 5) Запишите развернутый ход решения с пояснениями в ответ.
- 6) Внимательно прочитайте задачу

5. Какое из названных универсальных учебных действий, формирование которых предусмотрено ФГОС, относится к действиям познавательного характера?

- а) Определять цель учебной деятельности
- б) Строить диалог/полилог в процессе учебной деятельности
- в) Осуществлять планирование учебной деятельности
- г) Сопоставлять факты в процессе изучения учебного материала

Критерии оценивания: зачет при правильном выполнении не менее 70% заданий из 10 вопросов теста.

Оценивание: зачет/незачет

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1.1 Нормативные документы (в актуальной редакции):

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минпросвещения РФ от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
4. Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
5. Приказ Минпросвещения РФ от 24.09.2020 г. № 519 «О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
6. Приказ Минпросвещения РФ от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
7. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.1.2 Основная литература:

1. **Воронина, Г.А.** Биология. Планируемые результаты. Система заданий 5 – 9 классы: Методическое пособие для учителя / Т.В. Иванова, Г.С. Калинова / под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой, – Москва: Просвещение, 2020 – 160 с. – ISBN 978-5-09-046230-3.

2. **Пентин А.Ю.** Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA / Г.С. Ковалева, Е.И. Давыдова, Е.С. Смирнова//Вопросы образования. – 2018. – № 1.С. 79-109.

3. **Пентин, А.Ю.** Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности / Г.Г. Никифоров, Е.А. Никишова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1, № 4 (61). – С. 80-97.

4. **Теремов, А.В.** Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс : учебник для общеобразовательных организаций (углубленный уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Москва: Мнемозина, 2021. – 400 с. – ISBN 978-5-346-04582-3.

5. **Теремов, А.В.** Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций (углубленный уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Москва: Мнемозина, 2019. – 400 с. – ISBN 978-5-346-04257-0.

6. **Теремов, А.В.** Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс : пособие для самостоятельной работы обучающихся (углубленный уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Москва: Мнемозина, 2021. – 343 с. – ISBN 978-5-346-04657-8.

7. **Садовниченко, Ю.А.** ЕГЭ. Биология: пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. – Москва: Эксмо, 2022. – 368 с. – ISBN 978-5-04-166167-0

4.1.3 Дополнительная литература:

1. **Гуменюк, М.М.** Портфолио учителя биологии. ФГОС./ М.М. Гуменюк. – Волгоград: Учитель, 2020. – 91 с. – ISBN 978-5-7057-3029-2.

2. **Мазур, О.Ч.** Биология в инфографике / О.Ч. Мазур. – Москва: Эксмо, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-04-112521-9.

3. **Билич, Г.Л.** Биология для поступающих в вузы / Г.Л. Билич, В.Г. Крыжановский. – Ростов-наДону: Феникс, 2022. – 1076 с. – ISBN 978-5-222-29815-2.

4.1.4 Интернет-ресурсы:

1. Московская электронная школа: информационно-методическая поддержка проекта: сайт. – Москва, 2022 – URL: <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/content/> (дата обращения: 20.07.2022).

2. Московская электронная школа: общегородская платформа электронных образовательных материалов: сайт. – Москва, 2022 – URL: <https://uchebnik.mos.ru/catalogue> (дата обращения: 20.07.2022).

3. Центр оценки качества образования ИСРО РАО: сайт. – Москва, 2022 - URL: <https://clck.ru/nfo2g> (дата обращения: 20.07.2022).

4. Издательство «Просвещение»: сайт. – Москва, 2022 – URL: <https://media.prosv.ru/> (дата обращения: 20.07.2022).

5. Городской методический центр: проект «Больше, чем урок!»: сайт. – Москва, 2022 – URL: <http://academy.mosmetod.ru/> (дата обращения: 20.07.2022).

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимо компьютерное и мультимедийное оборудование для использования видео- и аудиовизуальных средств обучения с подключением к сети Интернет, пакет слайдовых презентаций (по темам учебной программы).

Примерные вопросы тестов промежуточной аттестации
Тест № 2

Вопрос № 1.

1. В изображённом на рисунке опыте экспериментатор ударяет пациента неврологическим молоточком чуть ниже коленной чашечки.



Какое свойство живых систем он иллюстрирует?

Ответ: Раздражимость

Вопрос № 2.

На что указывает длительное увеличение числа лейкоцитов в анализе крови пациента?

- 1) на возникновение малокровия
- 2) на заболевание сердца
- 3) на воспалительный процесс в организме
- 4) на уменьшение способности крови к свёртыванию

Ответ: 3.

Тест № 3

Вопрос № 1

Что необходимо знать эксперту предметной комиссии ОГЭ по биологии?
Укажите номера ответов.

- 1) Специально разработанную на основе действующих норм шкалу для проверки задания с развёрнутым ответом ОГЭ по биологии
- 2) Общие научно-методические подходы к оцениванию развернутых заданий
- 3) Структуру и содержание контрольных измерительных материалов ОГЭ по биологии
- 4) Перечень литературы, необходимой для использования экзаменуемым при аргументации

Ответ 23

Вопрос № 2

Сколько баллов может быть выставлено за задание 29 ОГЭ по биологии если обучающийся находит связи между статистическими данными, представленными в табличной форме, делает выводы об их причинах.

- 1) 2 балла
- 2) 1 балл
- 3) 3 балла
- 4) 0 баллов

Ответ: 3

Тест № 4

Вопрос № 1

Соматическая клетка толстолобика имеет 48 хромосом. Сколько хромосом будет содержать клетка полового пути самца этой рыбы в конце зоны роста и в конце зоны созревания гамет? Ответ поясните.

Ответ:

1. В зоне роста – 48 хромосом, в зоне созревания – 24 хромосомы.
2. В зоне роста клетка растёт, она находится в интерфазе, количество хромосом не меняется.
3. В зоне созревания происходит мейоз, в конце зоны клетки становятся гаплоидными.

Вопрос № 2

Для хохлатой (А) зелёной (В) самки провели анализирующее скрещивание, в потомстве получилось четыре фенотипических класса. Получившихся хохлатых

потомков скрестили между собой. У канареек наличие хохолка зависит от аутосомного гена, окраска оперения (зелёное или коричневое) – от гена, сцепленного с X-хромосомой. Гетерогаметным полом у птиц является женский пол. Может ли в этом скрещивании получиться потомство без хохолка? Если может, то какого оно будет пола, какого фенотипа?

Ответ:

Схема решения задачи включает:

$$1) P \quad \text{♀ } AaX^BY \quad \times \quad \text{♂ } aaX^bX^b$$

$$G \quad AX^B, aX^B, AY, aY \quad aX^b$$

F_1 AaX^bY – самки хохлатые коричневые

aaX^bY – самки без хохолка коричневые

AaX^BX^b – самцы хохлатые зелёные

aaX^BX^b – самцы без хохолка зелёные

$$2) P \quad \text{♀ } AaX^bY \quad \times \quad \text{♂ } aaX^BX^b$$

$$G \quad AX^b, aX^b, AY, aY \quad AX^B, AX^b, aX^B, aX^b$$

3) Генотипы возможного потомства без хохолка:

Самки без хохолка зелёные – aaX^BY

Самки без хохолка коричневые – aaX^bY

Самцы без хохолка зелёные – aaX^BX^b

Самцы без хохолка коричневые – aaX^bX^b

Тест № 5

Вопрос № 1

Что необходимо учитывать при выполнении и проверке заданий линии 27 ЕГЭ по биологии?

- 1) Если в задании указано, что произошла замена одного нуклеотида, то указание о ответе множества триплетов не считается ошибкой.
- 2) Транскрипция осуществляется в транскрибируемой цепи антипараллельно.

- 3) Трансляция осуществляется с 5'-конца иРНК.
- 4) Обратная транскрипция матричной цепи ДНК осуществляется с вирусной РНК антипараллельно.
- 5) Аминокислоты синтезируемой молекулы полипептида записываются через запятую или без знаков препинания.

Ответ: 234

Вопрос № 2

Найдите три ошибки в приведённом тексте «Многообразие бактерий».

Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их. Дайте правильную формулировку.

(1) Бактерии – прокариоты, наследственная информация которых заключается в одной линейной молекуле ДНК. (2) Все бактерии по типу питания являются гетеротрофами. (3) Азотфиксирующие бактерии обеспечивают гниение органических остатков в почве. (4) К группе азотфиксаторов относят клубеньковые бактерии, поселяющиеся на корнях бобовых растений. (5) Нитрифицирующие бактерии участвуют в круговороте азота. (6) Среди паразитических бактерий хорошо известны холерный вибрион, туберкулёзная палочка, являющиеся возбудителями опасных заболеваний человека. (7) Сапротрофные бактерии питаются органическими остатками.

Критерии оценивания:

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (правильный ответ должен содержать следующие позиции)	Баллы
Элементы ответа: ошибки допущены в предложениях: 1) 1 – бактерии имеют замкнутую (кольцевую) молекулу ДНК; 2) 2 – среди бактерий есть автотрофы; 3) 3 – азотфиксирующие бактерии обеспечивают превращение атмосферного азота в соединение (бактерии-сапротрофы обеспечивают гниение органических остатков) <i>Если в ответе исправлено четыре и более предложения, то за каждое лишнее исправление правильного предложения на неправильное снимается по 1 баллу</i>	
В ответе указаны и исправлены все ошибки. Ответ не содержит неверной информации	3
В ответе указаны две-три ошибки, исправлены только две из них. За неправильно названные и/или исправленные предложения баллы не снижаются	2
В ответе указаны одна-три ошибки, исправлена только одна из них. <i>За неправильно названные и/или исправленные предложения баллы не снижаются</i>	1
Ответ неправильный: все ошибки определены и исправлены неверно, ИЛИ указаны одна-три ошибки, но не исправлена ни одна из них	0
Максимальный балл	3

Ответ обучающегося:

Ошибки: 1-2-3 Ошибки: 1- бактерии - прокариоты, наследственная информация которых заключается в кольцевой ДНК 2- бактерии по типу питания являются гетеротрофами, хемосинтезирующими, сапротрофами 3- азотфиксирующие бактерии фиксируют азот из воздуха, преобразуют его до пригодности растениям 6- холерный вибрион, туберкулезная палочка являются вирусами.
--

Выберите один ответ:

- 1) 1 балл
- 2) 3 балла
- 3) 2 балла
- 4) 0 баллов

Ответ: 1

Инвариантный модуль (2 часа)
«Ценности московского образования»

(для программ повышения квалификации, реализуемых центральными
 городскими учреждениями)

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации модуля: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования

Совершенствуемые/новые компетенции

№	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать - уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Знать: 1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования. 2. Управленческие инструменты как средства достижения целей в системе московского образования. 3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Уметь: Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования	ОПК-1

1.3. Категория обучающихся: уровень образования – высшее образование, область профессиональной деятельности – основное общее, среднее общее образование.

1.4. Форма обучения: заочная с электронным обучением и ДОТ.

1.5. Трудоемкость обучения: 2 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия		Форма контроля	Трудоемкость
		Видео лекции/лекции презентации	Практические занятия		
1.1.	Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.1	1
1.2.	Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.2	1

2.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание
Тема 1.1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Государственная программа города Москвы «Развитие образования города («Столичное образование»)). Приоритетные задачи московской системы образования. Основные механизмы повышения эффективности системы образования Москвы (Рейтинг вклада школ в качественное образование, «Надежная школа», аттестационная справка директора и др.). Городские проекты. Результаты системы образования города Москвы. Стратегия ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования

	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Тест № 1.1.
Тема 1.2. Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	Видеолекции/ лекции презентации, 0,5 часа	Содержание управленческой компетентности сотрудников образовательных организаций города Москвы (управленческие функции и инструменты для их реализации; управленческое решение; техники и приемы командной работы; способы предвидения и предотвращения конфликтных ситуаций). Социальные коммуникации как фактор эффективного взаимодействия всех участников образовательных отношений (принципы, способы передачи информации в ОО; построение грамотного взаимодействия участников образовательных отношений). Стратегия ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Тест № 1.2.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования.

«Зачет» выставляется при наличии не менее 60% верных ответов.

Тест № 1.1.

Пример вопросов тестирования:

1. Цель реализации Государственной программы города Москвы «Столичное образование»:

А. Создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы.

Б. Максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги.

В. Развитие государственно-общественного управления в системе образования.

Г. Обеспечение соответствия качества общего образования изменяющимся запросам общества и высоким мировым стандартам.

2. Основной целью существования рейтинга школ является:

А. Поиск школ-лидеров для предоставления им повышенного финансирования, с помощью которого они смогут создать и развить свою уникальную атмосферу для предоставления качественного образования и массового развития таланта.

Б. Мотивация каждой школы на работу в интересах каждого ребенка, семьи, города.

В. Осуществление статистического мониторинга состояния образования.

Тест № 1.2.

Пример вопросов тестирования:

1. Выберите ключевые составляющие личной эффективности?

А. Результативное достижение личных целей.

Б. Способность человека с меньшими затратами ресурсов (труда, времени) достигать большего результата.

В. Физическое здоровье.

Г. Знания и опыт.

2. Что является оценкой эффективности исполнения управленческого решения?

А. Степень достижения цели.

Б. Состав источников финансовых ресурсов.

В. Количество исполнителей решения.

Г. Количество альтернатив.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

Школа Большого города [Электронный ресурс] (URL: <https://school.moscow/> (дата обращения 27.01.2022)).

Основная литература:

Электронное учебное пособие «Новые инструменты управления школой», разработанное на основе материалов селекторных совещаний Департамента образования и науки города Москвы по актуальным направлениям развития системы образования. [Электронный ресурс] URL: https://www.dpomos.ru/selector/?_ga=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590 (дата обращения 27.01.2022).

4.2. Материально-технические условия реализации модуля.

Для реализации модуля необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет).

Ссылка для доступа к модулю:

<https://sdo.corp-univer.ru/login/index.php>.