

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Элективные курсы в системе профильного обучения биологии Б1.В.ОД.2.4

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Профильное биологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Дубровная С.А.

Рецензент(ы):

Мавлюдова Л.У.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Дубровная С.А. Кафедра ботаники и физиологии растений отделение биологии и биотехнологии, SADubrovnaia@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Подготовить педагогические кадры для сферы образования, готовых к реализации педагогической, культурно-просветительской и научно-исследовательской деятельности в области Биологии. Содействовать развитию профессиональной компетентности в области педагогического образования через формирование целостного представления о многообразии и целостной структуре органического мира. Формировать конкурентно- способного магистра, готового к профессиональной деятельности в образовательных учреждениях. Содействовать формированию научного мировоззрения, способствовать интеллектуальному, нравственному и культурному развитию. Содействовать формированию личности, способной к самоорганизации, самосовершенствованию, способной к самостоятельным исследованиям при проектировании и решении профессиональных задач.

Совершенствование профессиональных навыков в процессе подготовки их к педагогической деятельности.

Задачами дисциплины являются:

1. Ознакомление с концепцией профильного обучения и элективными курсами по биологии как одним из компонентов учебного процесса в старшей школе, их видами и назначением.
2. Формирование умений разрабатывать программу, тематический план и содержание элективных курсов по биологии в соответствии с федеральным базовым учебным планом, планировать и создавать учебно-методическое оснащение элективного курса.
3. Показать возможные варианты создания элективных курсов разного типа.
4. Дать теоретические знания по биологии и экологии растений необходимые для создания элективных курсов по биологии для профильного образования.
5. Научить правильно формулировать задачи исследования, выбирать объекты исследования, производить анализ материала.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.2 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 3, 4 семестры.

Дисциплина 'Элективные курсы в системе профильного обучения биологии' рассчитана для магистров, которые прошли полный курс подготовки и владеют базовым уровнем подготовки по биологии, Курс направлен на углубление знаний отдельных разделов биологии, умению применять современные методы исследования в организации самостоятельной работы и организации научно-исследовательской работы школьников.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	умением организовывать междисциплинарное и межведомственное взаимодействие специалистов для решения задач в области психолого-педагогической деятельности с целью формирования системы позитивных межличностных отношений, психологического климата и организационной культуры в образовательной организации
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью определять проблемы и перспективы профессиональной ориентации и профессионального самоопределения подростков в системе общего и дополнительного образования
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью определять проблемы и перспективы профессиональной ориентации и профессионального самоопределения подростков в системе общего и дополнительного образования
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью выстраивать систему дополнительного образования в той или иной конкретной организации как благоприятную среду для развития личности, способностей, интересов и склонностей каждого обучающегося
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью проектировать профилактические и коррекционно-развивающие программы

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- современные методики обучения, используемые в преподавании элективных курсов,
- особенность преподавания биологии в старших классах
- знать структуру ФБУП, место элективных курсов системе преподавания в профильном классе.
- основные положения концепции профильного обучения,
- психолого-педагогических требований к разработке элективных курсов

2. должен уметь:

использовать знания современных проблем биологической науки и образования при разработке элективных курсов

3. должен владеть:

- составления тематических планов элективных курсов по биологии для профильного образования в соответствии с учебным планом школы, разрабатывать содержание и методическое оснащение к данному курсу;
- методикой проведения занятий

самоорганизации учебной работы

- самостоятельному поиску решений поставленных задач

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 3 семестре; зачет в 4 семестре. Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. 1. Концепция профильного обучения на старшей ступени школы. Краткая характеристика профилей обучения в старшей школе	3	1	2	2	0	
2.	Тема 2. Основные типы элективных курсов по биологии для профильного обучения: Типы элективных курсов. Предметные курсы. Цель, углубление и расширение содержания профильного общеобразовательного курса биологии.	3	2	0	2	0	презентация
3.	Тема 3. Методика создания элективных курсов. Основные критерии составления элективных курсов.	3	3-5	2	6	0	научный доклад
4.	Тема 4. Моделирование проведения элективных курсов по биологии. Выбор наиболее актуальных тем и занятий из самостоятельно разработанных элективных курсов и моделирование их	3	6	0	4	0	презентация

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Разработка УМК для элективного курса по биологии.	4	1-3	2	6	0	презентация
6.	Тема 6. Теоретическая наполняемость элективного курса по биологии. особенность разработки межпредметных элективных курсов.	4	4-7	2	8	0	научный доклад
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			8	28	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. 1. Концепция профильного обучения на старшей ступени школы. Краткая характеристика профилей обучения в старшей школе

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Концепция профильного обучения на старшей ступени школы. Краткая характеристика профилей обучения в старшей школе. Ознакомление с нормативными документами по профильному обучению. Место элективных курсов в Федеральном базовом учебном плане (ФБУП). Элективные курсы. обязательные курсы по выбору учащихся, определяемые профилем обучения. Особенность организации процесса обучения в рамках концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Базисный учебный план

практическое занятие (2 часа(ов)):

Базисный учебный план школы и место элективных курсов в нем. Характеристика Базисного учебного плана, его структура. Понятие "элективный курс", его место в ФБУП. Назначение элективного курса

Тема 2. Основные типы элективных курсов по биологии для профильного обучения: Типы элективных курсов. Предметные курсы. Цель, углубление и расширение содержания профильного общеобразовательного курса биологии.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Основные типы элективных курсов по ботанике для профильного обучения: Предметные курсы, межпредметные элективные курсы, элективные курсы по предметам, не входящим в базисный учебный план.

Тема 3. Методика создания элективных курсов. Основные критерии составления элективных курсов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные типы элективных курсов по биологии для профильного обучения: Предметные курсы, межпредметные элективные курсы, элективные курсы по предметам, не входящим в базисный учебный план. 2. Типы элективных курсов. Предметные курсы. Цель, углубление и расширение содержания профильного общеобразовательного курса биологии. 1.1. Курсы повышенного уровня сложности. Цель - направленные на углубленное изучение учебного предмета "Биология" Выбор курса позволит изучить биологию не на профильном, а на углубленном уровне. 1.2. Спецкурсы, в которых углубленно изучаются отдельные разделы профильного курса биологии, входящие в обязательную программу данного предмета (например, "Генетика", "Клетки и ткани", "Экология", "Биофизика"). 1.3. Спецкурсы, в которых углубленно изучаются отдельные разделы основного курса, не входящие в обязательную программу ("Биотехнология", "Селекция", "Теория эволюции", "Вирусы и вирусные заболевания"). 1.4. Прикладные элективные курсы, цель, знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения знаний на практике, развитие интереса учащихся к современной технике и производству ("Биология в сельском хозяйстве", "Экологический практикум", "Решение проблем окружающей среды и устойчивое развитие"). 1.5. Элективные курсы, посвященные изучению биологических методов познания природы. 1.6. Элективные курсы, посвященные истории биологии и экологии 1.7. Элективные курсы, посвященные составлению и решению задач по биологии. 2. Межпредметные элективные курсы. Цель ? интеграция знаний учащихся о природе и обществе 3. Элективные курсы по предметам, не входящим в базисный учебный план.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Классификация элективных курсов и их характеристика. Типология элективных курсов по биологии. Актуальные темы и возможное их использование для создания элективных курсов разной типовой направленности. ознакомление с программами основных типов элективных курсов в 10-11 классах.

Тема 4. Моделирование проведения элективных курсов по биологии. Выбор наиболее актуальных тем и занятий из самостоятельно разработанных элективных курсов и моделирование их

практическое занятие (4 часа(ов)):

Методика создания элективных курсов. Основные критерии составления элективных курсов. Методические требования к созданию элективных курсов. Методы и формы обучения, форма организации учебных занятий, тематический план, дополнительные обучающие материалы, ожидаемые результаты изучения курса, система контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки, учебное пособие для учащихся, аннотированный список литературы. Учебно-методический комплект по элективным курсам. Требования к разработке элективных курсов, методическое обеспечение их создания. Психолого-педагогические требования к разработке курсов: систематизация содержания, целеполагание, проектирование технологии изучения курса. Обеспечение курса программой, тематическим планом, обучающими материалами.

Тема 5. Разработка УМК для элективного курса по биологии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Разработка УМК для элективного курса по биологии на примере актуальных тем биологии. Программа, тематическое планирование, литература для учителя, литература для ученика, электронные издания, Интернет - ресурсы, методические рекомендации по проведению занятий курса, анализ содержания, методическая составляющая элективных курсов.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Презентация и анализ готовых элективных курсов по ботаники для профильного образования.

Тема 6. Теоретическая наполняемость элективного курса по биологии. особенность разработки межпредметных элективных курсов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Теоретические основы создания межпредметных элективных курсов.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Моделирование проведения межпредметных элективных курсов по биологии. Разработка УМК для межпредметного элективного курса по биологии (на основе предложенного научного материала). Предметный курс по теме Биоразнообразие. Моделирование проведения элективных курсов по биологии. Выбор наиболее актуальных тем в биологии для разработки элективных курсов студентов и моделирование его. Показ и анализ элективного курса по ботаники для профильного образования самостоятельно подготовленного студентами

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Основные типы элективных курсов по биологии для профильного обучения: Типы элективных курсов. Предметные курсы. Цель, углубление и расширение содержания профильного общеобразовательного курса биологии.	3	2	подготовка к презентации	6	презентация
3.	Тема 3. Методика создания элективных курсов. Основные критерии составления элективных курсов.	3	3-5	подготовка к научному докладу	6	научный доклад
4.	Тема 4. Моделирование проведения элективных курсов по биологии. Выбор наиболее актуальных тем и занятий из самостоятельно разработанных элективных курсов и моделирование их	3	6	подготовка к презентации	6	презентация
5.	Тема 5. Разработка УМК для элективного курса по биологии.	4	1-3	подготовка к презентации	4	презентация
6.	Тема 6. Теоретическая наполняемость элективного курса по биологии. особенность разработки межпредметных элективных курсов.	4	4-7	подготовка к научному докладу	14	научный доклад
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В работе широко используются проблемные методы обучения, индивидуальное проектирование, выполнение учебных проектов по заданным условиям технического задания

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. 1. Концепция профильного обучения на старшей ступени школы. Краткая характеристика профилей обучения в старшей школе

Тема 2. Основные типы элективных курсов по биологии для профильного обучения: Типы элективных курсов. Предметные курсы. Цель, углубление и расширение содержания профильного общеобразовательного курса биологии.

презентация , примерные вопросы:

Особенности образовательных технологий экономически развитых стран

Тема 3. Методика создания элективных курсов. Основные критерии составления элективных курсов.

научный доклад , примерные вопросы:

История биологического образования. Этапы становления.

Тема 4. Моделирование проведения элективных курсов по биологии. Выбор наиболее актуальных тем и занятий из самостоятельно разработанных элективных курсов и моделирование их

презентация , примерные вопросы:

Особенности образовательных технологий экономически развитых стран

Тема 5. Разработка УМК для элективного курса по биологии.

презентация , примерные вопросы:

Межпредметные элективные курсы в системе профильного образования

Тема 6. Теоретическая наполняемость элективного курса по биологии. особенность разработки межпредметных элективных курсов.

научный доклад , примерные вопросы:

Аналитический обзор существующих элективных курсов по биологии. основные проблемы в создании и реализации элективных курсов.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

заче проходит в форме сдачи индивидуальных межпредметных элективных курсов.

7.1. Основная литература:

Коджаспирова, Г. М. Педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям .-Москва: КноРус, 2010.740 с.

Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие для магистров, / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. ?Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011?334 с.

Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=251095>

Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Л.С. Онокой, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=241862>

Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2012. - 280 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=468732>

Горелов, А. А.. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студ. вузов / А. А. Горелов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2010. - 512 с.

Горелов, А.А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров : по дисциплине 'Концепции современного естествознания' для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим специальностям / А.А. Горелов . - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2012 . - 346, [1] с.

Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=232296>

Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 265 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=207592>

Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений [Электронный ресурс] / под ред. Вл. В. Кузнецова, В. В. Кузнецова, Г. А. Романова. - Эл. изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 487 с. <http://e.lanbook.com/view/book/8803/>

Братусь, А. С. Динамические системы и модели в биологии [Электронный ресурс] / А. С. Братусь, А. С. Новожилов, А. П. Платонов. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 400 с. <http://e.lanbook.com/view/book/2119/>

7.2. Дополнительная литература:

Пономарева, И. Н. Общая методика обучения биологии: учебное пособие для вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова ; под ред. И. Н. Пономаревой. - 2-е изд., перераб. - М. : Академия, 2003.- 272 с.

Электив 9 : Физика. Химия. Биология : Конструктор элективных курсов (Межпредметных и предметно-ориентированных : Для организации предпрофильной подготовки учащихся в 9 классе : В 2-х книгах. / Дендебер С.В. [и др.] - М. : 5 за знания, 2006. - 211 с.

2. Деркачева, Е. М. Генетика человека. 10 класс : уроки в профильном классе / Е. М. Деркачева. - М. : Чистые пруды, 2007.- 31 с.

3 Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : Учебное пособие для педагогических вузов / Г. К. Селевко. - М. : Народное образование, 1998. - 255 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Учебно- методическое обеспечение - <http://bio.1september.ru/article.phpID=200700201>

Department of Biological Sciences - www.nicholls.edu/biology-graduate

Открытый класс - www.openclass.ru/node/108552

Первое сентября - <https://festival.1september.ru/articles/580559/>

электронная библиотека диссертаций -

<http://www.dissercat.com/content/kompleksy-sredstv-obucheniya-dlya-elektivnykh-kurosov-v-profilnom-obu>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Элективные курсы в системе профильного обучения биологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

мультимедийная установка

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Профильное биологическое образование .

Автор(ы):

Дубровная С.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мавлюдова Л.У. _____

"__" _____ 201__ г.