wcB6mF6a **МУ «Департамент образования г. Аргуна»**
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«ЦЕНТР ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ И ЭКОЛОГОВ Г.АРГУНА»

Принята на заседании
педагогического совета
от «___» _____ 2026 г.
Протокол № ___

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО
«ЦЮН и Э г.Аргуна»
_____Л.М. Кураева
«___» _____ 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агроэкология»

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст детей: 9-14 лет
Срок реализации: 12 дней

Составитель:
Авхабиева Иман Рамзановна
педагог дополнительного образования

г. Аргун – 2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБУ ДО «Центр юных натуралистов и экологов г. Аргуна»

Экспертное заключение от «_____» _____2026 г.

Эксперт _____ _____

ф.и.о. должность

Кураева Лайла Мужайдовна

Подписан: Кураева Лайла Мужайдовна
DN: C=RU, OU=Директор, O="МБУ ДО ""Центр юных натуралистов и экологов г. Аргуна""", CN=Кураева Лайла Мужайдовна, E=kuraeva.layla@mail.ru
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2026-07-20 09:21:12
Foxit Reader Версия: 10.0.0

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

1.2. Направленность программы.

1.3. Уровень программы

1.4. Актуальность программы.

1.5. Отличительные особенности.

1.6. Цель и задачи программы.

1.7. Категория учащихся.

1.8. Сроки реализации и объем программы.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

1.10. Планируемые результаты и способы их проверки.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план.

2.2. Содержание учебного плана.

Раздел 3.Формы аттестации и оценочные материалы.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

Список литературы

Приложение №1. Календарный учебный график.

Приложение №2.

Приложение №3.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – приказ № 629).
3. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей 2030».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. N 38, (изменения вступают в силу с 25 мая 2021 г.).

1.2. Направленность программы

Программа имеет естественнонаучную направленность и разработана для реализации в летний каникулярный период. Программа направлена на получение обучающимися теоретических и практических знаний, умений и навыков в области агроэкологии и смежных дисциплин, а также представлений о передовых исследованиях в области наук об окружающей среде.

1.3. Уровень программы

Программа имеет стартовый уровень в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ (письмо от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).

1.4. Актуальность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агроэкология» соответствует приоритетам государственной политики в сфере дополнительного образования детей и задачам Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года. Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности, экологической культуры, исследовательских компетенций и ответственного отношения к окружающей среде.

Актуальность программы обусловлена возрастающим значением экологических проблем и необходимостью формирования у обучающихся представлений о взаимосвязи сельскохозяйственной деятельности человека и

состояния окружающей среды. Изучение основ агроэкологии способствует развитию экологического мышления, познавательного интереса и практических навыков исследовательской деятельности.

В ходе освоения программы обучающиеся изучают основные темы агроэкологии, выполняют практические задания и решают олимпиадные задачи базового уровня, что способствует развитию критического мышления, умения анализировать информацию, выдвигать гипотезы и находить способы решения поставленных задач. Полученные знания могут быть использованы в проектной деятельности, участии в конкурсах и олимпиадах естественно-научной направленности.

1.5. Отличительные особенности.

Программа разработана на основе программы «Окружающий мир» А.А. Вахрушев, Д.Д. Данилов, А.С. Раутиан образовательная система «Школа 2100» (Москва: «Баласс» 2021г.), допущенной Министерством образования и науки РФ.

Отличительные особенностью программы является связь биологии с сельским хозяйством, которая даёт цельное представление о растительном мире, тесно связанном с трудовой деятельностью человека в сельском хозяйстве. Это дает возможность для более глубокого изучения растений, необходимых человеку, привить интерес и любовь к природе и сельскому хозяйству, установить более тесные связи между познанием природы и социальной жизни. Благодаря практической подготовке у обучающихся есть возможность изучить технологический процесс по выращиванию сельскохозяйственных культур, практические навыки они смогут применять на своих домашних приусадебных участках.

При разработке программы учитывались психолого-педагогические закономерности усвоения знаний обучающихся, их доступность, уровень предшествующей подготовки.

1.6. Цель и задачи программы.

Цель программы - формирование у обучающихся базовых компетенций в области агроэкологии и наук об окружающей среде.

Задачи программы:

Достижению цели способствует решение следующих задач:

Образовательные:

- сформировать систему знаний по земледелию, растениеводству и озеленению;
- научить формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, предлагать решения проблем;

Развивающие:

- развить умения проводить опыты, исследования, делать выводы и предложения;
- развить наблюдательность через опытническую, практическую, исследовательскую работу и на экскурсии;

Воспитательные

-воспитать целеустремлённость, усидчивость и терпение в достижение

результатов своей работы;
- воспитать ответственное отношение к окружающей среде;
- воспитать понимание эстетической ценности природы;
- формировать чувство ответственности к природе родного края.

1.7.Категория обучающихся

Программа ориентирована на детей возраста 9-14 лет**.** Зачисление в группы осуществляется по желанию обучающегося и заявлению его родителей (законных представителей).

1.8.Сроки реализации и объем программы

Срок реализации программы 12 дней. Объем программы –36 часов.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Занятия проводятся в очном формате в разновозрастных группах, численный состав группы до 15 человек.

Режим занятий: 5 раз в неделю по 3 часа.

Зачисление детей в группы осуществляется по желанию ребенка и заявлению родителей (законных представителей).

1.10.Планируемые результаты и способы их проверки.

В результате освоения образовательной программы учащиеся должны освоить профессиональные личностные и межличностные компетенции.

Предметные результаты освоения:

В результате освоения программы, обучающиеся будут знать/уметь:

- Об агроэкологии как о науке и ее значении в жизни людей;
- Основные положения сельскохозяйственной науки о строении, жизнедеятельности растений, об их индивидуальном и историческом развитии; природоохранной деятельности.

Метапредметные:

Обучающиеся будут уметь:

- анализировать и систематизировать имеющуюся информацию;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;
- делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- работать по предложенным инструкциям и самостоятельно излагать мысли в чёткой логической последовательности;
- отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;
- работать в группе, команде, эффективно распределять обязанности;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи;

Личностные:

У обучающихся будут сформированы:

- нравственные качества личности;
- универсальные способы мыслительной деятельности;

– коммуникативные компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности;

– навыки адекватно оценивать себя и свои достижения;

– умения видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и других, верить в успех;

– навыки осознанного выбора дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№	Название темы	Количество часов			Проектная деятельность	Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика		
1.	Введение в агроэкологию	3	1	2	-	Беседа
2.	Почва — основа жизни растений	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль
3.	Плодородие почвы и способы его сохранения	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль
4.	Культурные растения и их выращивание	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль
5.	Экологические факторы жизни растений	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль
6.	Полив и рациональное использование воды	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль
7.	Защита растений от вредителей и болезней	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль

8.	Удобрения и экологически безопасное питание растений	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль
9.	Экологическое земледелие	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль
10.	Агроэкосистемы Чеченской Республики	3	1	2	-	Оценка навыков. Тематический контроль
11.	Подготовка мини-проекта	3	1	-	2	Оценка навыков. Тематический контроль
12.	Итоговое занятие	3	-	3	-	Тематический контроль
	Итого	36	11	23	2	

2.2. Содержание учебного плана

Тема 1. Введение в агроэкологию

Теория: Понятие агроэкологии. Значение агроэкологии для сельского хозяйства и охраны окружающей среды. Правила техники безопасности при работе на учебно-опытном участке.

Практика: Экскурсия по учебно-опытному участку. Ознакомление с объектами наблюдения. Инструктаж по технике безопасности.

Тема 2. Почва — основа жизни растений

Теория: Состав, свойства и виды почв. Значение почвы для роста и развития растений.

Практика: Исследование образцов почвы, определение её структуры, влажности и механического состава.

Тема 3. Плодородие почвы и способы его сохранения

Теория: Понятие плодородия. Органическое вещество почвы. Способы повышения и сохранения плодородия.

Практика: Определение признаков плодородной почвы. Сравнение различных образцов.

Тема 4. Культурные растения и их выращивание

Теория: Основные сельскохозяйственные культуры. Биологические особенности овощных, зерновых и плодовых растений.

Практика: Посев семян, уход за растениями, ведение дневника наблюдений.
Тема 5. Экологические факторы жизни растений
Теория: Свет, тепло, вода, воздух и почва как основные факторы жизни растений. Их влияние на рост и развитие культур.
Практика: Наблюдение за растениями при различных условиях выращивания.
Тема 6. Полив и рациональное использование воды
Теория: Значение воды для растений. Основные способы полива. Экономное использование водных ресурсов.
Практика: Выполнение различных способов полива растений и оценка их эффективности.
Тема 7. Защита растений от вредителей и болезней
Теория: Основные вредители и болезни сельскохозяйственных культур. Биологические и экологически безопасные способы защиты растений.
Практика: Осмотр растений, выявление признаков заболеваний и повреждений, обсуждение методов профилактики.
Тема 8. Удобрения и экологически безопасное питание растений
Теория: Органические и минеральные удобрения. Компостирование. Правила внесения удобрений.
Практика: Приготовление компоста, знакомство с органическими удобрениями, определение их назначения.
Тема 9. Экологическое земледелие
Теория: Основные принципы экологического земледелия. Сохранение биоразнообразия и охрана почв.
Практика: Решение экологических ситуационных задач. Разработка рекомендаций по экологически безопасному ведению хозяйства.
Тема 10. Агроэкосистемы Чеченской Республики
Теория: Особенности сельского хозяйства региона. Основные сельскохозяйственные культуры и природные условия их выращивания.
Практика: Экскурсия или наблюдение за объектами агроэкосистемы, оформление результатов наблюдений.
Тема 11. Подготовка мини-проекта
Теория: Основы проектной деятельности. Постановка цели, задач, выбор методов исследования.
Практика: Подготовка и оформление мини-проекта, защита результатов исследования.
Тема 12. Итоговое занятие
Теория: Обобщение изученного материала.
Практика: Выполнение итоговой олимпиады, подведение итогов обучения, анализ результатов, награждение наиболее активных участников.

Раздел 3. Форма аттестации и оценочные материалы

Способы определения результативности:

1. Входной контроль: беседа, входная диагностика.

2. Текущий контроль: опрос, практическая задание, отслеживание выполняемой практической работы, рефлексия.

3. Итоговый контроль\аттестация проводится в форме олимпиады.

Критерии оценивания результативности

Баллы	Уровень освоения
0-20	Низкий
21–35	Средний
36–50	Высокий

4.Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1 Материально-технические условия реализации программы

Оборудование:
- учебный класс;
- агроучасток;
- комплект вспомогательного оборудования для работы на агроучастке;
- аптечка первой помощи;
- комплект демонстрационных учебных таблиц;
- методические пособия;
- цифровая лаборатория для учителя по агроэкологии.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

№ п/п	Название учебной темы	Формы занятий	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
1.	Введение в агроэкологию	Теоретическое занятие	Наглядные, словесные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
2.	Почва — основа жизни растений	Фронтальная Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
3.	Плодородие почвы и способы его сохранения	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
4.	Культурные растения и их	Фронтальная Практическая	Словесные, наглядные,	Наглядные материалы	Оценка навыков.

	выращивание	подготовка	практические		Тематический контроль
5.	Экологические факторы жизни растений	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
6.	Полив и рациональное использование воды	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
7.	Защита растений от вредителей и болезней	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
8.	Удобрения и экологически безопасное питание растений	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
9.	Экологическое земледелие	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
10.	Агроэкосистемы Чеченской Республики	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
11.	Подготовка мини-проекта	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков. Тематический контроль
12.	Итоговое занятие	Фронтальная Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Словесные, наглядные, практические	Наглядные материалы	Оценка навыков

Список литературы:
Литература для педагога и обучающихся:

1. «Фотографирование как метод экологического воспитания и образования» Колосков А.В., МГДТД Ю, 2015г.
2. Журнал «Школьные технологии», «Экология эстетика пришкольного участка», Н.А. Пугал, № 3, 2018г.

3. «Практические занятия по экологии». Д. Зверев, М: «Просвещение».2015г.
4. «Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11).А. Жигарев и др.,»Дрофа», 2012г.
5. «Экологическое право РФ» Курс лекций, Ю.Е. Винокуров, М:МНЭПУ,2019г.
6. «Основы Экологии»,10(11) Н.М. Чернова и др., М:«Просвещение», 2022г.
7. «Общая экология», С.С. Маглыш, Гродно, «ГрГУ», 2021г.
8. «Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 2019.
9. «Среда нашего обитания» 4 тома, П.Ревелль, Ч. Ревелль, «Мир», 2013г.
10. «Экология» Е.А. Криксунов и др., «Дрофа», 2021г.
11. «Экология» 10 - 11 кл, С.В. Алексеев, Санкт-Петербург, «СМИО Пресс», 2020г.
12. «Экология, 10-11», А.Т. Зверев. М: «Оникс 21 век», 2014г.
13. «Экология. Краткий справочник школьника»,9-11 кл, «Дрофа», 2019г.
14. «Как писать? Все про доклады, рефераты, курсовые, и сочинения», Рон Фрай, Москва, «Эксмо», 2017г.
15. «Биология: в 3-х томах», Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут, Москва, «Лаборатория знаний», 2018.
16. «Environmental Science Experiments»,P. Walker, E. Wood,New York, «Facts On File», 2010.
17. «Environmental Science Experiments», Aviva Ebner,New York, «Chelsea House», 2011.
18. «Ecology Experiments», P. Walker, E. Wood, New York, «Facts On File», 2010.

Интернет-ресурсы

1. Сайт журнала «Исследовательская работа школьника». www.issl.dnttm.ru/
2. Обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций, семинаров конкурсов и пр. www.konkurs. dnttm.ru/
3. Рассылка новостей и информации по разнообразным проблемам и мероприятиям рамках работы системы исследовательской деятельности обучающихся. www.subscribe.dnttm.ru/
4. https://vserosolimp.edsoo.ru – официальный портал Всероссийской олимпиады школьников.
5. https://olimpiada.ru – информационный портал олимпиад школьников.
6. https://math.mccme.ru – Московский центр непрерывного математического образования. Олимпиадные задачи и методические материалы.

Календарный учебный график

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Агроэкология»

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формат проведения занятий	Форма контроля
1.				3	Введение в агроэкологию	Фронтальная Групповая	Беседа
2.				3	Почва — основа жизни растений	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа
3.				3	Плодородие почвы и способы его сохранения	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа
4.				3	Культурные растения и их выращивание	Фронтальная Групповая	Опрос Практическая работа
5.				3	Экологические факторы жизни растений	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа
6.				3	Полив и рациональное использование воды	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа
7.				3	Защита растений от вредителей и болезней	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа
8.				3	Удобрения и экологически безопасное питание растений	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа
9.				3	Экологическое земледелие	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа

10.				3	Агроэкосистемы Чеченской Республики	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа
11.				3	Подготовка мини-проекта	Фронтальная Групповая	Тематический контроль Практическая работа
12.				3	Итоговое занятие	Фронтальная Групповая	Практическая работа

Приложение №2

Итоговая олимпиада по программе

Максимальный балл за всю работу – 50.

Часть 1. Теоретическая (20 баллов)
1. Тестовые задания (10 × 1 балл = 10 баллов)
Выберите один правильный ответ.
Что изучает агроэкология?
A) Только животных
B) Взаимодействие человека, растений и среды
C) Космос
D) Погоду
Ответ: B
Основная функция почвы для растений:
A) Украшение
B) Опора и источник питательных веществ
C) Защита от света
D) Производство кислорода
Ответ: B
Что необходимо растениям для фотосинтеза?
A) Металл и соль
B) Свет, вода, углекислый газ
C) Песок
D) Ветер
Ответ: B
Гумус — это:
A) Песок
B) Перегной
C) Камни
D) Вода
Ответ: B
Какой фактор НЕ относится к условиям жизни растений?
A) Свет
B) Вода
C) Температура
D) Музыка
Ответ: D
Основная цель экологического земледелия:
A) Увеличить загрязнение
B) Сохранить природу и почву
C) Уничтожить растения
D) Уменьшить урожай
Ответ: B
Минеральные удобрения — это:

A) Листья
B) Искусственные вещества для питания растений
C) Вода
D) Песок
Ответ: B
Кто может повредить растения?
A) Только человек
B) Вредители и болезни
C) Солнце
D) Воздух
Ответ: B
Что такое агроэкосистема?
A) Только лес
B) Система сельского хозяйства и природы
C) Город
D) Пустыня
Ответ: B
Что улучшает плодородие почвы?
A) Пластик
B) Компост
C) Стекло
D) Камни
Ответ: B
2. Задания с кратким ответом (5 × 2 балла = 10 баллов)
Назовите два условия роста растений.
Ответ: свет, вода (также возможны: воздух, температура)
Что такое фотосинтез?
Ответ: процесс образования органических веществ из воды и углекислого газа на свету
Назовите один вид органических удобрений.
Ответ: компост / навоз
Почему растения нужно поливать?
Ответ: вода необходима для их роста и жизнедеятельности
Что такое вредители растений?
Ответ: организмы, которые повреждают растения
Часть 2. Практическая (20 баллов)
Задание 1 (5 баллов)
Дан образец почвы: тёмный цвет, рыхлая структура, присутствует запах перегноя.
Вопрос: Какая это почва? Обоснуйте ответ.

Ответ: плодородная почва, так как содержит гумус, имеет тёмный цвет и рыхлую структуру.

Задание 2 (5 баллов)
Растение стало вянуть, листья пожелтели.
Вопрос: Назовите возможные причины.

Ответ: недостаток воды, света, питательных веществ или болезни.

Задание 3 (5 баллов)
Сравните два участка:
участок А — регулярно удобряется компостом
участок Б — без удобрений
Вопрос: Где растения будут расти лучше и почему?
Ответ: на участке А, так как компост улучшает плодородие почвы и питает растения.

Задание 4 (5 баллов)
Предложите 2 способа повышения плодородия почвы без химии.
Ответ:

внесение компоста
севооборот / посадка сидератов
Часть 3. Творческая (10 баллов)
Мини-эссе
Тема:
«Как сохранить плодородие почвы и экологическое равновесие в агроэкосистеме?»
Критерии оценивания:
понимание темы — 3 балла
логичность — 3 балла
примеры и предложения — 4 балла
Пример правильного ответа (ориентир):
Плодородие почвы можно сохранить, если правильно ухаживать за землёй. Важно использовать органические удобрения, такие как компост и перегной, а также соблюдать севооборот. Нельзя загрязнять почву пластиком и химическими веществами. Экологическое равновесие поддерживается, если человек бережно относится к природе и использует безопасные методы земледелия.
Итог: 50 баллов

Приложение 3

Диагностическая карта итоговой аттестации по

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Агроэкология»

Педагог: _____

Дата проведения: _____

№	Ф.И. обучающегося	Макс. балл	Набранный балл	Уровень освоения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				